

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

250

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

André-Aimé MACHET

Né le 23 Mars 1912, à ROGNY (Aisne)

Lauréat de l'Ecole de Médecine de Reims

Ancien Interne des Hôpitaux de Reims et de Soissons

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

DES ULCÈRES

GASTRO-DUODÉNAUX

PERFORÉS

Président : M. P. DUVAL, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1936

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

André-Aimé MACHET

Né le 23 Mars 1912, à ROGNY (Aisne)

Lauréat de l'Ecole de Médecine de Reims

Ancien Interne des Hôpitaux de Reims et de Soissons

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE DES ULCÈRES GASTRO-DUODÉNAUX PERFORÉS

Président : M. P. DUVAL, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1936

Doyen G. ROUSSY.

I. — Professeurs

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFINEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL.
	LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maur. VILLARET.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GULLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE
Clinique gynécologique	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	N..
Clinique thérapeutique médicale	OMBREDANNE
Clinique oto-rhino-laryngologique	RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	Pierre DUVAL
Clinique de la Tuberculose	SERGENT.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	BEZANÇON.
	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.

II. — Agrégés en exercice

MM.		MM.	
BÉNARD Henri	Pathologie médicale.	GAYET	Physiologie.
BERNARD Et...	Pathologie médicale.	GIROUD	Histologie.
BOULIN	Pathologie médicale.	HAGUENAU ..	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
CATHALA	Pathologie médicale.	HAZARD	Pharmacologie.
CHEVALLIER ..	Pathologie médicale.	HUGUENIN	Anatomie pathologique.
DOGNON	Physique.	JOANNON	Hygiène.
FEY	Urologie.	LABBE Henri..	Chimie biologique.
GALLIARD	Parasitologie.	LACOMME	Obstétrique.
GASTINEL	Bactériologie.	LANTUEJOUL..	Obstétrique.
DE GAUDART ..	Pathologie chirurgicale.	LAROCHE Guy.	Pathologie médicale
D'ALLAINES.			



MM.

LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-	
DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE .	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
BESANÇON (J.).	Hydrologie.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

AGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILEY-	
BERT	Physiologie.

MM.

LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-	
LEMAIRE ...	Parasitologie.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ABRAMI	} Clinique médicale.
ALAJOUANINE.	
AUBERTIN	
BRULÉ	
CHABROL	
CHIRAY	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
VALLERY-RADOT	
(Pasteur).	
SEZARY	

MM.

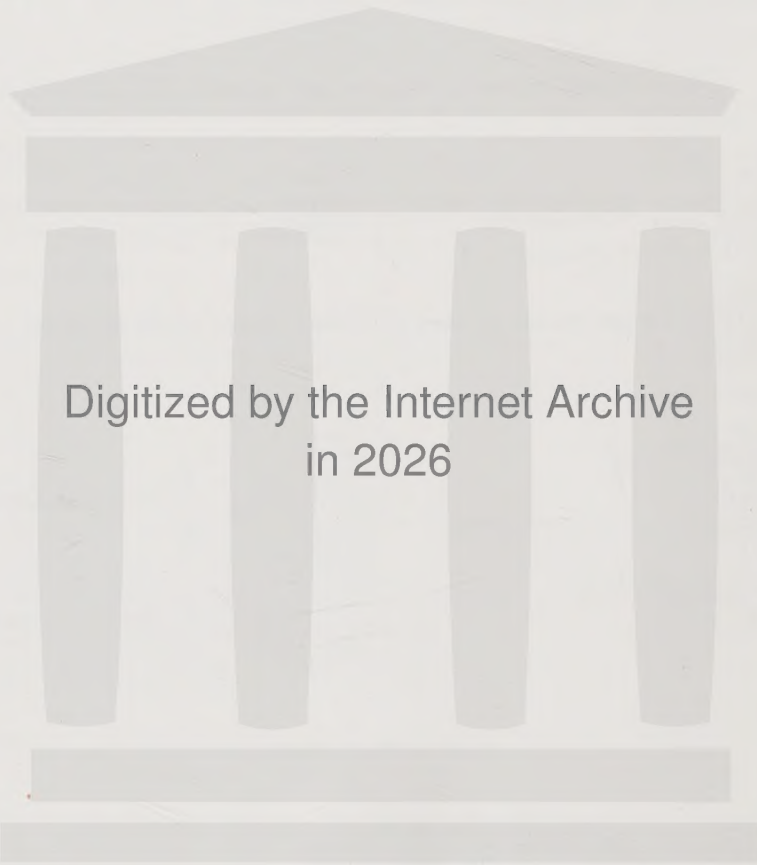
BASSET	} Clinique chirurgicale.
BROCQ	
CADENAT	
GATELLIER	
HEITZ-BOYER .	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ	
VELTER	
ECALLE	
GUENIOT	} Clinique obstétricale.
LE LORIER	
LEVY-SOLAL ...	
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.

N	Stomatologie.
CHAILEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PERE ET A MA MERE

*En hommage de mon respect filial et
de ma gratitude.*

*Qu'ils trouvent ici l'expression de mon
infinie reconnaissance.*

A MES FRÈRES ET SŒURS

*Bien faible témoignage du sentiment
profond qui nous unit.*

A Monsieur le Professeur Pierre DUVAL

Professeur de Clinique de Thérapeutique Chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital de Vaugirard
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

A qui nous exprimons notre respectueuse gratitude pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A Monsieur le Docteur Louis ROY

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique de la Faculté
Chirurgien des Hôpitaux de Soissons

*Il nous a toujours prodigué les plus
sages conseils et les meilleurs enseigne-
ments ; qu'il trouve dans ce travail qu'il
nous a inspiré, la marque de notre recon-
naissance et de notre respectueux dé-
vouement.*

A Monsieur le Docteur Paul PERRIN

Ancien Interne des Hôpitaux de Nancy
Ophtalmologiste et Oto-Rhino-Laryngologiste
des Hôpitaux de Soissons

Nous ne pourrons jamais assez le remercier de l'intérêt qu'il nous a toujours porté.

Pendant nos études il n'a cessé de nous prodiguer ses précieux conseils et de nous témoigner une encourageante et amicale sympathie.

Qu'il soit assuré de toute notre reconnaissance.

A Monsieur le Docteur PESTEL
Médecin Electro-Radiologiste des Hôpitaux de Paris

*Qui nous a aidé de ses conseils au
cours de cette étude.*

*Nous lui exprimons toute notre recon-
naissance.*

A Monsieur le Docteur Jean DAVESNE

Lauréat de l'Académie de Médecine
Ancien Chef de Laboratoire de l'Institut Pasteur de Paris
Chef de Laboratoire des Hospices de Soissons

*Dont nous avons pu apprécier l'amicale
bienveillance et l'aimable courtoisie.*

A Monsieur le Professeur agrégé MONDOR

Chirurgien de l'Hôpital Bichat
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a si aimablement accueilli,
nous lui exprimons notre profond respect
et notre sincère reconnaissance.*

A Monsieur le Docteur PORCHER

Electro-Radiologiste des Hôpitaux
Chef de Laboratoire à la Faculté

*En remerciement des nombreux documents
qu'il nous a si aimablement confiés.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MEIS ET AMICIS

INTRODUCTION ⁽¹⁾

Depuis les importants travaux de Vaughan et Brams [88-89], l'examen radiologique prend une place chaque jour plus grande dans le diagnostic des syndromes abdominaux aigus. La récente publication de Mondor et Porcher [49] a nettement montré tous les avantages de cet examen, dans le diagnostic des péritonites par perforation.

La découverte radiologique d'un épanchement gazeux intrapéritonéal — d'un pneumo-péritoine — que ce soit sous l'aspect d'un « croissant gazeux sous phrénique » ou sous celui d'une « petite bulle d'air sous-hépatique » est actuellement admise — si on fait exception de quelques cas pathologiques excessivement rares — comme un « signe pathognomonique d'une perforation du tube digestif » [8]. Aussi ne faut-il pas s'étonner que la mise en évidence du pneumo-péritoine ait donné lieu à de nombreuses techniques radiologiques. Mais tous les procédés employés pour rechercher le pneumo-péritoine sont loin de pouvoir être pratiqués facilement et sans danger. Ceux qui consistent à faire absorber au patient une substance opaque ou une potion effervescente, à pratiquer même une insufflation gastrique, avant d'exa-

(1) Les numéros placés à la suite d'un nom propre ou d'une citation, se rapportent aux numéros de la liste bibliographique.

miner radiologiquement le malade, sont très dangereux et doivent être formellement proscrits.

Les autres méthodes employées nécessitent toujours une installation importante, permettant de pratiquer plusieurs examens dans des positions chaque fois différentes, de plus la salle de radiologie ne doit pas être trop éloignée de la salle d'opérations, afin de perdre le minimum d'un temps si précieux. C'est pourquoi ces méthodes, malgré tout l'intérêt qu'elles présentent, ne nous paraissent pas d'un usage facile, à la portée de tous, et les changements d'attitudes du malade ne nous semblent pas anodins.

Si cet examen a souvent une importance capitale pour poser un diagnostic, il ne doit, en aucun cas, augmenter les risques, déjà très grands, que court le malade.

C'est pourquoi le but de cette étude est le suivant :

1° Nous rappellerons l'importance de l'examen radiologique dans le diagnostic des perforations du tube digestif.

2° Nous passerons en revue les différentes méthodes habituellement employées et décrirons les différents aspects radiologiques, afin d'éviter des erreurs d'interprétation.

3° Après avoir montré les avantages et les inconvénients des autres méthodes, nous décrirons l'appareillage et la technique que nous avons employés.

Et, étant donné les résultats que nous avons obtenus, nous espérons pouvoir montrer que :

1) Il est préférable d'employer une méthode sim-

ple et que l'emploi des appareils modernes, facilement transportables, permettant de pratiquer un examen radiographique au lit même du malade, est nettement indiqué.

2) Une telle méthode est absolument anodine. Elle n'entraîne aucun danger supplémentaire pour le patient, elle ne retarde aucunement l'intervention et ne nécessite aucune manœuvre du malade.

3) Cette technique simple et rapide, sans examens multiples — malgré des clichés moins nets que ceux obtenus avec des appareils plus puissants — est largement suffisante pour poser un diagnostic jusque-là hésitant.

INTÉRÊT DE L'EXAMEN RADIOGRAPHIQUE DANS LE DIAGNOSTIC DES ULCÈRES GASTRIQUES PERFORÉS

« Contre l'idée d'avoir recours au radiologue dans les perforations d'ulcères, bien des arguments ont pu être produits, qui sont loin d'être toujours ceux d'esprits confinés à la routine » [49].

Il s'agit en effet, le plus souvent, d'une affection soudaine, extrêmement grave, qui semble rendre tout examen complémentaire redoutable par la perte de temps qu'il entraîne. La notion d'extrême urgence, lente à s'établir, est maintenant admise d'une façon si despotique, qu'il est permis d'hésiter à employer un procédé d'investigation qui semble risquer de faire perdre un peu de ce temps si précieux.

« Entre l'heure de l'attaque de l'abdomen et l'heure de la mort, le temps est si court qu'on ne saurait compter sur une durée d'observation étendue » [49].

Cependant les travaux de Kudleck [41-42], de Vaughan et Brams [88-91], de Cottle et Spalding [12], de Du Pasquier [19] et de Judine [36], ceux de Finstbruch et Gross [20-21] et surtout l'importante publication de Mondor et Porcher [49] ont nettement montré tout l'intérêt que l'on pouvait retirer de l'examen radiologique dans les péritonites par ulcère perforé.

Cet examen peut à première vue paraître inutile, tant est claire en général la symptomatologie et tant on répugne à faire examiner aux rayons des malades si souffrants et si vite menacés. Etant donné les progrès des installations modernes et la perfection des appareils actuels, nous permettant de faire cet examen avec facilité et rapidité, il n'est plus permis de le rejeter ; si le plus souvent cet examen radiologique ne fera que confirmer un diagnostic nettement établi par la clinique, il nous permet par contre de poser précocement et de parfaire les diagnostics exceptionnellement difficiles, et ainsi de réduire le nombre encore trop grand des cas méconnus.

Ces affections suraiguës qui ne permettent aucun retard ont en général et heureusement des traits symptomatiques nettement accusés et les chirurgiens peuvent presque toujours établir leur diagnostic sans aucune hésitation.

De plus, l'envoi du malade au chirurgien est encore bien souvent, pour des raisons diverses, assez lent et le diagnostic est alors facilement posé, trop facilement même, au point qu'il faut agir sans le moindre retard si on veut éviter la catastrophe.

Cependant, même pour un chirurgien habitué à ces diagnostics urgents, il est des cas obscurs. Même pour des opérateurs qui savent se déterminer sans lenteur et au moindre signe suspect, il existe des cas exigeant des examens répétés et une observation continue et parfois assez longue du patient avant de pouvoir se décider à intervenir. Quel est le chirurgien qui n'a

pas au moins une fois hésité longuement entre le diagnostic d'ulcère perforé et celui d'appendicite ? Hésitation bien permise, certes, mais sans conséquence grave, puisque dans les deux cas, l'intervention est indiquée. Ce qui serait grave, ce serait de ne pas savoir interpréter les faits constatés au cours de l'intervention. Il faut savoir discerner la discordance entre les lésions cliniques constatées et les signes cliniques. Si par exemple nous avons posé le diagnostic d'appendicite et que nous trouvions au milieu d'un liquide hydro-aérique plus ou moins abondant, un appendice un peu rouge et enflammé, ce serait une grave faute que de ne pas aller examiner l'estomac. C'est là que nous trouvons l'explication suffisante. Quelles conséquences ? une intervention un peu plus longue, une cicatrice supplémentaire ! Cela ne rentre pas en ligne de compte quand il s'agit de sauver un malade.

Cependant Vulande et Debrie [94] citent un cas où un jeune homme de 21 ans fut d'abord opéré pour appendicite. Malgré une légère amélioration de l'état général, il persiste une très forte douleur épigastrique. 36 heures après la première intervention, on pratique une laparotomie qui montre une perforation duodénale. Un examen radiographique aurait probablement, en montrant une image hydro-aérique, fait porter le diagnostic de perforation gastrique et éviter cette double intervention.

Confondre une perforation ulcéreuse soit avec une colique hépatique ou néphrétique, soit avec une crise

vésiculaire : c'est l'erreur qu'il faut éviter, ce qui n'est pas toujours facile.

Ce serait certes commettre une faute que de pratiquer une laparotomie pour une colique néphrétique, le risque opératoire n'étant pas négligeable.

N'est-il pas dangereux de s'en remettre trop facilement à une laparotomie exploratrice ? « mieux vaut une clinique véritablement exploratrice » [49].

Combien plus lourde de conséquences serait l'abstention chirurgicale en face d'un ulcus perforé pris pour une colique hépatique, par exemple. L'expectative « même armée » nous ferait assister à l'aggravation insidieuse de l'état du patient ; la péritonite généralisée avec tous ses signes, commandant enfin un acte qui vient trop tard.

Combien néfaste aussi peut être l'erreur qui consiste à prendre pour un ulcus perforé une pneumonie droite ayant un début atypique. L'erreur est parfois très difficile à éviter. C'est ainsi que Rousselin et Lagoutte [68] ont publié deux observations dans lesquelles les malades, présentant des signes de perforation, ont été laparotomisés. Il s'agissait en réalité de pneumonie dont les signes n'apparurent que 48 heures après. Nous publions une observation semblable (obs. n° 13) dont l'intervention fut repoussée malgré les signes cliniques, à la suite d'un examen radiographique qui nous montra l'absence de pneumo-péritoine ; deux jours après, apparurent des signes nets de pneumonie.

Toutes ces erreurs sont assez fréquentes, nous en citerons des exemples au cours de ce travail — c'est dans ces cas difficiles où cliniquement il est impossible de poser un diagnostic ferme que l'examen radiologique nous apporte un appoint précieux. Il peut dans une discussion hésitante nous apporter un élément de certitude qui déterminera notre conduite.

Todd [86] estime que dans les traumatismes de l'abdomen, la radiographie est presque aussi importante que dans les fractures. Ce n'est pas parce que Dunham, trompé un jour par un pneumo-péritoine qu'il croyait dû à une perforation du tube digestif et qui était la conséquence d'une rupture utérine, dit sa préférence pour les vieilles méthodes et leur habituelle sécurité, qu'il nous faut renoncer à utiliser les ressources modernes.

Riche et Mourgue-Molmes [67] publient deux observations où le diagnostic de perforation fut particulièrement difficile et longtemps hésitant par suite de l'absence de toute contracture abdominale. Ce qui nous montre que les signes cliniques ne sont pas toujours fidèles.

Souvent la radiographie devancera par la précocité de sa réponse affirmative celle que le chirurgien peut espérer de ses seuls moyens. Dans les 29 premiers cas de Vaughan [89], les 25 cas positifs étaient diagnostiqués quelques heures après la perforation, un cas deux heures après-celle-ci. Nous rapportons un cas personnel (obs. n° 10) où la radiographie a permis d'affirmer le diagnostic de perforation gastrique, une

heure à peine après le début des accidents. Cottle et Spalding [12], en examinant des marins sur la flotte du Pacifique, ont vu 8 ulcères perforés en un an. Dans tous les cas le diagnostic a été facilité ou confirmé par la radioscopie et ces auteurs font remarquer que la sonorité pré hépatique était loin d'avoir eu la même précocité.

Judine [36] — qui a sur les ulcères perforés une grande expérience personnelle, étant donné la quantité des cas qu'il a examinés — affirme : « des signes de l'ulcère perforé, la présence de gaz libre dans l'espace sous-diaphragmatique est la plus spécifique. Ce gaz en présence d'autres signes de péritonite provoque un diagnostic presque catégorique : la seule question est de ne pas se tromper en le définissant. Si la découverte de ce gaz tout à coup libre dans le péritoine — de ce pneumo-péritoine — est un signe sûr qui affirme un diagnostic, il serait illogique de ne pas y avoir recours ».

L'examen du radiologue nous précisera si le tympanisme pré hépatique, révélé par la percussion, est dû à la présence d'air libre dans le péritoine ou s'il est la conséquence de météorisme pré hépatique. Dans le cas où ce tympanisme pré ou sus hépatique reste cliniquement introuvable, l'examen radiologique pourra nous montrer l'existence d'un pneumo-péritoine. Il existe des tympanismes pré hépatiques difficiles, sinon impossibles à interpréter cliniquement dont la radiographie nous donnera l'explication. Il y a des gaz libres dans le péritoine dont la découverte ne peut être obtenue qu'à l'écran.

L'examen radiologique est donc dans certains cas de pathologie abdominale d'une importance capitale.

Nous avons rassemblé quelques cas empruntés à divers auteurs qui nous montrent nettement l'intérêt des radiodiagnosics dans les cas douteux.

1) La première observation, due à Martin [47], concerne un malade traité pour pneumonie. L'examen radiographique révéla une perforation :

Homme de 26 ans, la veille de son arrivée, a été pris en avalant le contenu d'une tasse à café, d'une douleur atroce, puis de vomissements. Le médecin traitant dit pneumonie et prescrit de la morphine. A l'hôpital : pouls, 118 ; respiration, 28 ; leucocytose, 18.000. Abdomen non distendu, non contracturé, mais vivement douloureux en haut et à droite. Le radiologue consulté (Le Wald) dit : Gaz libre dans la cavité péritonéale : perforation viscérale. Mais le médecin s'oppose à l'opération. Et puis, peu à peu, apparurent des signes d'une énorme collection d'origine duodénale qu'il fallut inciser.

2) Dans le cas publié par Copher [12], le diagnostic était : appendicite.

Homme de 32 ans, réveillé le matin de l'admission par une douleur aiguë en coup de poignard, dans le quadrant inférieur droit de l'abdomen. Plusieurs vomissements. A eu deux crises semblables dans les trois dernières années et aussi avec vomissements. A l'examen : contracture généralisée et sensibilité douloureuse. Douleur surtout au point de Mac Burney. Matité du flanc droit, matité hépatique conservée. Etat général bon. Pouls, 96 ; respiration, 28 ; leucocytose, 14.500.

La radiographie, faite au lit du malade, montre une bulle sous-diaphragmatique. Intervention : gaz et liquide dans le ventre, ulcère calleux, duodénal perforé.

Comment ne pas rapprocher d'une telle observation celle rapportée par Vaulande et Debric [94] à la Société de Chirurgie d'Alger :

Homme de 21 ans, entré à l'hôpital avec le diagnostic d'appendicite. L'histoire clinique est en faveur de cette hypothèse. On opère et on trouve un appendice malade. On le résèque et on referme avec un petit drainage. Le lendemain, température et pouls normaux, mais persistance d'une douleur épigastrique. A l'interrogatoire, on trouve quelques manifestations très discrètes d'un passé gastrique. On réopère 36 heures après la première intervention, on trouve une perforation duodénale et le malade guérit. Les lésions de l'appendice enlevé étaient d'aspect ancien et avaient paru à la première intervention, moindres que n'aurait pu le faire penser la réaction péritonéale constatée. C'est en raison de cette constatation que le chirurgien n'a pas hésité à réopérer devant la persistance d'une douleur épigastrique. Y a-t-il eu évolution simultanée d'une crise d'appendicite et d'une perforation gastrique ? (Nous ne le croyons pas et une radiographie pratiquée avant l'intervention aurait certainement réformé le diagnostic d'appendicite en montrant un épanchement gazeux intra-péritonéal).

3) La troisième observation que nous rapportons est due à Sonnenfeld [79] :

Homme de 22 ans, alcoolique. Depuis un an, douleurs dites nerveuses, de l'estomac, après les repas, avec ho-

quet fréquent. Un soir, en rentrant de son travail, douleur brutale de l'hypocondre droit l'obligeant à se plier en deux. A cause de l'irradiation scapulaire de cette douleur et du subictère conjonctival, on dit cholécystite et on passe le malade en médecine où le diagnostic est confirmé (l'examen des urines montrant de l'urobiline). Mais la radiographie montre un pneumo-péritoine qui était bien dû à un ulcus perforé.

4) Un cas rapporté par Bertel-Bager [49], la radiographie permet de faire le diagnostic d'une perforation gastrique chez une femme de 69 ans.

Femme H. R., 69 ans. L'anamnèse indique des douleurs de l'estomac, datant de 6 ans environ ; 3 heures avant l'entrée à la clinique, tout à coup violentes douleurs dans l'épigastre et le dos. Ni vomissements ni malaises. Température : 37°5 ; pouls : 100. Douleurs moyennes. Une assez grande sensibilité dans l'épigastre et dans le long de l'arc costal gauche, mais sans tension musculaire considérable. La moitié inférieure du ventre est tout à fait souple et nullement sensible ; la matité hépatique semble avoir disparu. L'examen radiologique montra nettement de l'air amassé sous les deux voûtes du diaphragme. A l'opération (Bager), on trouve un ulcère perforé dans la partie supérieure de la petite courbure.

Dans la bibliographie, on trouve d'intéressantes publications de Dardy et d'Harvier [49], sur les perforations typhiques ; de Todd [86] et de Kellog, sur les perforations traumatiques dont la radiographie, par la mise en évidence d'un pneumo-péritoine, a permis

d'affirmer le diagnostic. Mais ces observations, malgré tout leur intérêt, dépassent le sujet qui nous occupe.

Nous ne voudrions pas passer sous silence deux observations remarquables, où la découverte radiologique du pneumo-péritoine décida de deux diagnostics particulièrement difficiles chez les enfants : ulcère perforé de l'estomac dans un cas, diverticule de Meckel perforé dans l'autre.

1° Observation de Pototschnig (abrégée) [49] :

C..., âgée de 11 ans, a été prise le matin d'une douleur abdominale violente ; sa paroi abdominale est contracturée, la douleur est diffuse .Il y a du tympanisme sus-hépatique qui fait écarter le diagnostic d'appendicite ; on fait un examen radiologique. Il y a bien entre le foie et le diaphragme le croissant clair d'air interposé. Le diagnostic est alors posé de façon ferme : ulcère perforé. C'est en effet un ulcère perforé du duodénum que Pototschnig traite par résection pylorique.

2° Observation de Greenwal et Steiner (abrégée) [49] :

S... K..., garçon de 15 semaines, est apporté à cause de vomissements incessants et d'une douleur abdominale, persistant depuis 12 heures. Abdomen distendu et extrêmement sensible à la pression. Pas de contracture, pas de boudin palpable. Le père médecin, dit que l'enfant, 15 jours avant, a eu des selles sanglantes d'aspect goudronneux. On fait un examen sous l'écran, il y a de l'air entre le foie et le diaphragme. Le diagnostic de péritonite par perforation est affirmé et celui de perforation d'un diverticule de Meckel ulcéré aussi. L'intervention immédiate confirma ce diagnostic.

Voici l'histoire d'une belle observation due à Porcher et Ameline [49] :

Notre collègue Ameline nous appelle, à 18 heures, pour examiner à l'écran un malade, qui a fait quelques heures auparavant une perforation, et son état semble permettre une exploration radiologique : nous l'examinons en station verticale, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à la suspension axillaire tant l'état du malade est satisfaisant. Le Professeur Pierre Duval, appelé en consultation, assiste à l'examen radiologique. Nous avons vu avec la plus grande netteté le croissant gazeux sous-phrénique droit, un tout petit croissant sous-phrénique gauche assez interne et à droite un niveau de liquide externe indiscutable qui s'élève dans les mouvements d'inspiration et s'abaisse dans les mouvements d'expiration. Cette notion de présence de liquide acquise dans des conditions de rapidité et de certitude particulièrement favorables a permis à l'opérateur de prendre des précautions nécessaires pour éviter l'irruption du liquide dans l'étage abdominal inférieur et d'en faire un prélèvement aux fins d'analyse.

Dans un cas de Gally et Bernard [49], où le malade présentant de vagues troubles digestifs, était envoyé au radiologue avec la simple mention « tube digestif », l'estomac fut trouvé indemne de toute lésion, mais dès le passage de la baryte à travers le pylore, on constata le remplissage d'une poche sous-hépatique ; « le bulbe duodénal était perforé sur son bord gauche et laissait passer à plein jet la substance opaque ». En fait, cette perforation méconnue datait de 4 jours.

Dans un cas semblable vu par Porcher [49], l'examen radiographique permit, par la découverte du pneumo-péritoine, de faire le diagnostic d'une perforation couverte datant de plusieurs jours.

May et Proeser [46] rapportent un cas où, malgré un très bon état général et l'absence de tout signe péritonéal, la radiographie montre une perforation ; on apprend alors que huit jours auparavant, le malade a eu une crise très douloureuse, mais rapidement calmée. Pas d'intervention. Mort le soir même.

Dejardin [15] rapporte l'observation d'un malade chez lequel, malgré l'absence de signe péritonéal, la radiographie montre l'existence d'une poche hydro-aérique dans l'hypocondre droit ; le malade refuse l'intervention et il doit être opéré un mois après pour un abcès sous-phrénique.

Citons encore le cas rapporté par Brown [8] où, « malgré l'absence totale de contracture abdominale, température et pouls normaux, état général bon, la radiographie montre une image de pneumo-péritoine. On intervient et on trouve une perforation pylorique ».

Détail intéressant : à l'ouverture du péritoine, il ne s'est échappé ni gaz, ni liquide.

Sonnenfeld [79] conseille de pratiquer toujours un examen radioscopique quand les signes pathologiques abdominaux sont atypiques.

Donovan [17] estime qu'on n'a pas donné assez de place à la radiographie dans la chirurgie abdominale d'urgence. « L'épanchement gazeux mis en évidence avec la plus grande simplicité par un cliché radiographique est d'une grande utilité pour la confirmation de certaines perforations d'ulcères gastro-duodénaux à symptomatologie si insidieuse ».

Copher [12] déclare : « Il est des cas où la perfo-

ration aiguë d'un ulcère gastrique ou duodénal se traduit par des symptômes tellement atypiques que le diagnostic différentiel est des plus malaisés ». Dans ces cas, la radiographie a une importance capitale.

Aux cas antérieurement publiés par Martin, Kellog, Bahm, il ajoute quatre observations personnelles.

Köhl [38] publie 51 observations. L'examen radiographique donna une réponse positive dans 49 fois. Dans les deux autres cas, un examen pratiqué quelques heures après montre la présence de gaz et l'intervention fit découvrir une petite perforation et il conclut : « La valeur du Pneumo-Péritoine est ainsi bien établie, sa constatation a une valeur absolue ».

Pour terminer, nous citons encore la belle observation d'Allaines [1]. Aucune ne peut mieux nous aider à prouver une fois de plus l'utilité du Radiodiagnostic. Si le premier jour celui-ci avait été fait, d'Allaines n'aurait pas été appelé six jours après le début des accidents, alors que le patient était en pleine péritonite. Voici ce que rapporte d'Allaines [1] :

J'ai été appelé à voir un malade au 6^e jour d'une affection abdominale. A ce moment, il était en pleine péritonite, mais son histoire était curieuse. Cet homme de 56 ans, en bonne santé, avait été pris, six jours auparavant, d'une violente douleur localisée dans l'épaule gauche et dans tout le côté gauche, jusqu'à la crête iliaque ; puis, à mesure que cette douleur devenant moins vive mais persistant tout de même, était descendue progressivement vers la fosse iliaque gauche, il était apparu un ballonnement qui s'était accentué progressivement. Pendant quatre jours l'état était resté le même,

douleur de tout le côté gauche surtout dans la fosse iliaque, ballonnement progressif, bon état général, selles normales, température entre 37° et 38°. Vers le 5^e jour étaient apparus les signes d'une péritonite à marche rapide toujours avec prédominance des douleurs à gauche. Chez ce malade, j'intervins par une incision iliaque gauche qui me permit de constater dans la grande cavité péritonéale, la présence de gaz abondants et de liquide bouillon sale, non odorant, en grande quantité (streptocoques, anaérobies). Le côlon, les viscères étaient enflammés, mais sans lésions suffisantes pour expliquer la péritonite. Me souvenant alors de la douleur scapulaire du début, je fis une grande incision médiane sus-ombilicale prolongée vers la gauche et découvris, à bout de doigt, une perforation située au centre d'une callosité à la face antérieure de la grosse tubérosité, près de la grande courbure, juste sous le diaphragme.

Ces observations montrent l'importance que peut avoir l'examen radiologique dans les diagnostics difficiles et on comprend Van Sven Lundberg [49] qui, après avoir vu 85 malades atteints de syndrome abdominal aigu, affirme qu'il lui fut possible, en associant la radiologie à la clinique, d'obtenir des résultats auxquels « on ne serait jamais parvenu par la méthode clinique ordinaire », et on ne peut qu'approuver Mac Charles [49] lorsqu'il affirme que « c'est une méthode hyperattrayante ».

TECHNIQUE DE L'EXAMEN

La technique habituellement employée a été longuement décrite dans le récent article de Mondor et Porcher [49], auquel nous faisons un large emprunt.

Le malade est placé sur une table radiologique horizontale et un premier examen, en décubitus dorsal, va nous renseigner :

1° Sur la mobilité des diaphragmes et sur leur ascension éventuelle.

2° Sur l'existence et la topographie des taches gazeuses abdominales.

Ensuite on fixe le malade solidement sous les aisselles et on l'amène au moyen d'une table tournante dans une position verticale. L'examen radioscopique se poursuit pendant ce changement d'attitude.

Lorsqu'il existe un pneumo-péritoine, on voit tout à coup se dessiner un croissant gazeux, sous-phrénique, surtout visible au-dessus du dôme hépatique. On prend un ou plusieurs clichés dans cette position.

Le malade, qui n'a eu aucun mouvement à faire, est ramené doucement en position horizontale, puis installé en décubitus latéral droit pour radioscopie et radiographie complémentaires ; enfin en décubitus latéral gauche selon la même technique.

Finsterbruch [20] et Gross [21], sur les 23 cas observés par eux dans les services de Paye et de Baensch à Leipzig, ont trouvé 21 fois l'image radiolo-

gique du pneumo-péritoine et ils recommandent de pratiquer l'examen en décubitus latéral gauche. Cette position, dont les expériences de Darbois [14] ont montré le bien fondé, est recommandée aussi par Knuttson [37] et de nombreux radiologistes. Mac Charles y maintient le patient pendant deux ou trois minutes avant de prendre un cliché.

Stradiski [49] recommande au contraire la position assise. Judine [36] a désormais adopté la position transversale que recommandait déjà Pendergross. Les malades sont couchés sur le dos, mais l'examen est pratiqué en transverse, évitant de placer le malade assis ou debout. De plus, par cette radiographie latérale, on a réussi parfois à découvrir du gaz libre resté invisible à l'examen frontal. Certains radiologues font absorber au patient une substance opaque ou une potion effervescente. D'autres enfin ont pratiqué une insufflation gastrique.

Nous reparlerons plus loin de ces divers procédés que nous rejetons, car ils nous semblent dangereux.

SIGNES DE PNEUMO-PÉRITOINE

La notion de la légèreté de l'air est des plus importantes dans cet examen et son ascension au-dessus des viscères doit être sinon provoquée, du moins mise en évidence par une bonne attitude du patient. On recherchera cet air libre entre le foie et le diaphragme, entre la rate et le diaphragme, entre le foie et la paroi abdominale selon les différentes positions que l'on aura fait prendre au sujet. Vaughan [90] a constaté une fois la présence de cet air libre dans le bassin d'un malade qu'il avait placé en position de Trendelenburg. Cet exemple nous montre que la recherche du pneumo-péritoine peut, dans certains cas, être difficile.

S'il existe un pneumo-péritoine, l'examen étant pratiqué en décubitus dorsal, on voit se détacher au-dessous des deux lignes diaphragmatiques, à droite, un croissant gazeux caractéristique, à gauche une *image claire* dont le sommet présente une courbe régulière et dont la partie inférieure se confond avec la poche à air de l'estomac. Celle-ci étant généralement assez petite, l'angle splénique est assez souvent bien individualisé. Le diaphragme a alors l'aspect d'un trait aux contours très nets, large au plus de trois à quatre millimètres et séparant les champs pulmonaires clairs d'une masse gazeuse plus claire encore. Ces signes radiologiques sont en général faciles à percevoir et ne

peuvent échapper lorsqu'ils sont nettement apparents, à l'examen du médecin le moins averti.

Lorsque l'examen est pratiqué en décubitus latéral gauche, le croissant gazeux sous-phrénique devient plus externe et l'ombre hépatique est décollée d'une clarté sous-costale nettement caractéristique. Beaucoup d'auteurs ont signalé une immobilité presque complète du diaphragme, consécutive à la perforation. Mondor, sur 17 malades examinés au cours de ces deux dernières années, et nous-même, au cours des 14 cas que nous rapportons, n'avons jamais rencontré ce signe. Dans un cas de Bourde et Giraud [49], « on voit nettement l'hémicoupole diaphragmatique droite dessiner comme une ligne courbe, très mobile avec la respiration ; au-dessous d'elle, un croissant gazeux lumineux de deux centimètres de haut séparant le diaphragme du foie et s'étendant presque jusqu'à la ligne médiane ».

On rencontre parfois une légère diminution respiratoire qui paraît due à la contraction abdominale et nous sommes pleinement d'accord avec Mondor lorsqu'il déclare : « nous n'avons pas l'impression que l'irruption de gaz dans la cavité péritonéale, en quantité souvent minime, soit de nature à déterminer couramment et dès le début une surpression gênant le libre jeu des diaphragmes » [49]. Ceci d'autant plus que nous avons la conviction non vérifiée expérimentalement à cause du manque de temps, que la quantité de gaz nécessaire et suffisante pour faire apparaître le pneumo-péritoine est des plus minimales.

Si l'épanchement est très abondant, on peut voir, ainsi que nous le montrent les belles images du livre d'Assmann [3], sur le malade couché sur le dos, la masse claire s'insinuer entre la peau et la face antérieure du foie et « projeter ainsi la paroi en avant ».

A cette image « *de faucille claire* », il faut ajouter la présence d'un *niveau liquide* plus ou moins difficile à découvrir, mais qu'on rencontrera plus souvent que l'opinion générale le laissera supposer. De ce niveau semble émerger le dôme hépatique décollé du diaphragme par une bande claire. Le décollement des viscères avec le diaphragme, dû à l'interposition de l'épanchement gazeux, est loin d'être toujours aussi net. Il est des cas où il est presque imperceptible et surtout unilatéral ; l'examen demande alors une grande attention. C'est ainsi que Porcher a examiné avec Mondor [49] un malade qui présentait uniquement comme signe de perforation « un tout petit triangle gazeux sous-phénique gauche inter-hépatophréno-gastrique ».

Parfois le décollement est surtout visible à gauche, alors qu'il est presque imperceptible à droite. Dans certains cas l'examen radiologique paraît en contradiction avec les signes cliniques constatés. En fait ces images que nous déclarons négatives sont loin de l'être et des regards mieux exercés pourront éviter cette erreur.

Ceci nous amène à parler des très intéressantes observations de Knuttson [37]. Le radiologue qui ne voyait rien dans l'hémi-diaphragme gauche, vit une

« bulle » de gaz libre sous le foie. L'examen radiographique ne montrait plus le classique « *croissant sous-phénique* », mais la « *bulle sous-hépatique* ». Le petit ballon lumineux n'apparaissait plus sous le diaphragme, mais sous le foie. Dans le premier cas de Knuttson [37], les signes cliniques étaient si peu nets (douleur et légère contracture au-dessous du rebord costal droit, après une crise semblant terminée) et on avait posé le diagnostic de *cholécystite*. La découverte de la *bulle sous-hépatique* n'avait d'ailleurs pas décidé l'acte opératoire au cours duquel Hellström découvrit une perforation couverte de la face antérieure du duodénum aussi fine « que la pointe d'une aiguille à tricoter », mais elle permit rétrospectivement à ces auteurs de connaître un signe radiologique minimum des perforations couvertes.

Le second cas publié par Knuttson [37] est identique :

H..., 65 ans, pris le matin de son admission, en buvant du café, d'une douleur brutale à l'épigastre, vient à l'hôpital en voiture. A son arrivée, mauvais état général, douleur et contractures vives à l'épigastre. L'examen radiologique en décubitus dorsal et en position assise ne montre par d'air libre sous le diaphragme, mais en réexaminant les radiographies après l'opération, on peut voir sur l'image, en position couchée, une bulle très claire des dimensions d'un petit pois, contre l'ombre du foie et qu'on interpréta comme du gaz : signe de perforation et collecté sous le foie. Hellström avait opéré et trouvé un ulcère perforé couvert.

Ces observations de Knuttson [37] nous montrent avec quel soin et quelle attention il faut lire les clichés radiographiques et ne rien omettre afin d'éviter des erreurs d'interprétation.

Celles-ci peuvent être rangées en trois groupes :

- 1) Méconnaître par un examen trop sommaire un pneumo-péritoine.
- 2) Appeler pneumo-péritoine ce qui ne l'est pas.
- 3) Donner du pneumo-péritoine une interprétation inexacte.

1° Y a-t-il pneumo-péritoine ? Telle est la question posée par le chirurgien au radiologue. Nous avons vu, par les observations de Knuttson [37] et de Vaughan [91], que la réponse n'est pas toujours facile et que le moindre signe peut avoir une énorme importance. Pour Mondor, « la réponse n'est valable par oui ou par non que si les examens ont été multipliés : couché, oblique, latéral, droit et gauche, même assis s'il y a intérêt à immobiliser le diaphragme » [49]. Malgré toutes ces précautions, il estime « que le chirurgien n'a pas le droit de se croire renseigné et de repousser l'idée d'intervention sur la non visibilité de la bulle sous-hépatique ». Si les signes cliniques de perforation sont francs, il faut opérer et négliger sans hésitation la réponse négative donnée par la radiologie. Un ulcère perforé peut ne pas s'accompagner de pneumo-péritoine : estomac vide, perforation obturée par une particule alimentaire ou un organe voisin, résorption rapide du gaz aussitôt son issue et Mondor [49] de citer plusieurs observations où le

chirurgical, malgré l'absence de signes radiologiques, passa outre et eut raison.

Voici une de ces observations :

Homme de 43 ans, arrivé à l'hôpital avec un syndrome abdominal aigu, violente douleur soudaine à l'épigastre, avec irradiation interscapulaire, vomissements abondants, facies anxieux ; pouls à 90, température à 36°8 ; le ventre est plat, contracturé partout et d'une dureté invincible. Teinte cyanotique de la paroi abdominale s'étendant jusqu'au niveau des bourses. Pas de matité dans les flancs, pas de sonorité pré-hépatique en position couchée et demi-assise. Réflexes cutanés abdominaux abolis. Au toucher rectal, vive douleur du Douglas. A l'examen radiographique, fait en quelques minutes et pendant les derniers préparatifs opératoires, pas d'image de pneumo-péritoine. On intervient cependant : à l'ouverture du ventre, pas de sifflement de gaz mais grande abondance de liquide absinthique. Perforation sur la face antérieure du pylore.

Lorsqu'on soupçonne une perforation et que l'examen radiographique est négatif, Vaughan [89] conseille de placer le malade dans une position latérale et de prendre quelques heures après un nouveau cliché. Ce procédé lui a permis de découvrir une petite bulle de gaz intrapéritonéale 8 heures après un premier examen négatif qui a décidé l'intervention. Celle-ci montra l'existence d'une petite perforation couverte.

2° La seconde erreur possible consiste à prendre pour un pneumo-péritoine ce qui n'est que gaz dans l'estomac ou dans l'intestin. Ceci revient à ne pas différencier un épanchement gazeux intrapéritonéal de la

plage claire inter-hépto-phrénique d'un colon météorisé et interposé ou de la plage claire sous-phrénique gauche d'une grosse tubérosité gastrique, ou enfin de quelques taches claires intestinales. Pendergross et Kirck [60] signalent un cas où la lecture hâtive d'un cliché mouillé avait fait croire à un pneumo-péritoine. On trouva une pancréatite hémorragique. La lecture du cliché sec fit bien reconnaître que ce qu'on avait pris pour une bulle de gaz était un colon météorisé. Mondor et Porcher ont publié une radiographie très intéressante à ce point de vue. Elle montre une clarté sous-phrénique droite où il est excessivement difficile d'identifier les bandelettes coliques qui servent au diagnostic différentiel, car elles se confondent avec les dernières ramifications bronchiques. Abstraction faite des signes cliniques, le diagnostic radiologique peut être dans des cas semblables très complexe :

Sur la radiographie n° 1, prise dans le service du Docteur Pierre Duval et que le Docteur Porcher a aimablement mise à notre disposition, nous voyons : 1° un croissant gazeux sous-phrénique droit ; 2° à droite, sous le foie, à gauche, dans l'angle splénique, une image d'un colon météorisé. Ce cliché nous montre nettement la différence des clartés obtenues d'une part par le pneumo-péritoine et de l'autre par le côlon. Un autre bon signe distinctif est la fixité de l'image colique malgré les variations de positions du patient, alors que la bulle de gaz se collecte toujours au point le plus élevé (Assmann [3]).

Dans d'autres cas, on assiste à un véritable détachement de la grosse tubérosité gastrique du diaphragme. Jalet [35] en a rapporté d'intéressantes observations. Là encore, il ne s'agit que de similitude d'images, les phénomènes cliniques étant totalement différents.

3° Enfin nous constatons un pneumo-péritoine, mais il n'est pas dû à une perforation, sans parler du risque de pneumo-péritoine au cours d'une insufflation de pneumo-thorax, nous citerons le pneumo-péritoine post-opératoire, qui est d'observation courante, surtout après les interventions ayant comporté la position de Trendelenburg.

Nous écartons la question des péritonites gazeuses, dont Suermondt en avait rassemblé 14 cas en 1930 et où le pneumo-péritoine semble être toute la maladie. Gaudart d'Allaines affirme au contraire qu'il existe toujours, « ou bien une blessure opératoire ou accidentelle, pariétale ou viscérale, ou une affection d'un viscère creux ayant entraîné une perforation méconnue » [1]. Restent les cas de pneumo-péritoine spontané sans traumatisme, sans lésion viscérale, dont l'existence est à l'heure actuelle controversée.

Néanmoins, « s'il existe un pneumo-péritoine contrôlé à la radiographie, il faut intervenir et chercher très patiemment une perforation » [49].

INCONVÉNIENTS DES MÉTHODES HABITUELLES

Nous venons de montrer qu'il existe des cas où l'examen radiographique est absolument nécessaire pour poser un diagnostic ferme. Indispensable, cet examen complémentaire doit rester néanmoins absolument inoffensif pour le malade.

C'est pourquoi nous proscrivons absolument, suivant en cela l'opinion de Mondor, l'absorption d'une substance opaque, même dans le cas où le diagnostic est douteux. En effet, bien que la septicité de la baryte ne soit pas plus grande que celle du liquide que pourrait contenir l'estomac au moment de la perforation, il nous paraît inopportun et même inutile d'avoir recours à une opacification et d'augmenter ou de déclencher ainsi l'écoulement intra-péritonéal. Dans un cas, publié par Mondor et Porcher [49], où on avait été tenté de faire absorber de la baryte pour préciser l'origine gastrique de la perforation, on a l'impression que le chirurgien (Monod) a rencontré des difficultés particulières accrues par l'étalement du baryum sur les anses intestinales.

Voici l'observation de ce malade (Monod) :

14 octobre 1931 : Début une heure avant l'arrivée à l'hôpital. Douleurs syncopales, vomissements chez un malade se sachant porteur d'un ulcère gastro-duodéal.

A l'entrée : température, 37°6 ; pouls, 100 ; malade très shocké. Ventre de bois. On attend 4 heures avant d'opérer le malade, huile camphrée, alèses chaudes.

Radioscopie : Bandes claires sous les deux coupoles, entre le foie et le diaphragme, entre la grosse tubérosité et le diaphragme. Ingestion de bouillie opaque qui se répand dans le péritoine.

Intervention : Gaz et liquide contenant des débris alimentaires, de la baryte en grosse quantité à l'ouverture du péritoine. Ulcus perforé à la face antérieure du pylore. Fermeture en bourse. Gastro-entérostomie trans-mésocolique complémentaire. Un drain dans le Douglas.

Mort 36 heures après l'intervention. Le liquide prélevé au moment de l'intervention contenait du streptocoque hémolytique.

Nous rejetons encore plus formellement l'absorption de toute potion effervescente (acide tartrique ou autre), ainsi que l'insufflation gastrique. Ces procédés dangereux — Pierre Duval et Beclère [6] vont jusqu'à rejeter leur emploi dans le diagnostic des ulcères de crainte de provoquer une perforation — n'ont qu'un avantage, celui de montrer le siège de la perforation. Evidemment, par le seul examen radiologique, sans aucune préparation, il est impossible d'établir ce diagnostic de précision, mais ce n'est pas sur ce point que le radiologue doit être consulté. La précision essentielle que le chirurgien lui demande, la seule qui rentre en ligne de compte dans la conduite à tenir, est de savoir s'il existe ou non une image de pneumo-péritoine.

L'indication opératoire étant posée, il est absolu-

ment exceptionnel de rencontrer, au cours de l'intervention, de grandes difficultés pour trouver le siège de la perforation.

De même, pour éviter une erreur possible, pour faciliter l'identification des images gazeuses, on pourrait être tenté d'explorer le colon (lavement opaque ou insufflation colique). Ce que nous ne devons pas oublier, c'est que l'état du malade ne permet pas de nous égarer dans des examens de longue durée et que nous ne devons rien faire qui risquerait d'aggraver l'état du patient ou de compliquer la besogne du chirurgien.

Quant à la position assise tant recommandée par Stradiski, nous ne la croyons pas nécessaire. Il est toujours difficile de mettre les malades qui nous occupent dans une telle position et les résultats qu'elle nous donne sont loin d'être supérieurs à ceux obtenus par les autres méthodes.

La technique employée par Mondor [49], et que nous avons longuement décrite dans les chapitres précédents, ne nous paraît pas, malgré ses avantages, absolument anodine. Les nombreux clichés pris dans des positions chaque fois différentes du malade (décubitus dorsal, station verticale, décubitus latéral droit et gauche), positions facilement obtenues grâce à une table basculante, montrent nettement l'apparition du croissant gazeux sous-phrénique lorsqu'il existe un pneumo-péritoine et évitent ainsi de le confondre avec les clartés intestinales normales. Cette méthode nous a permis d'étudier les nombreuses images radiolo-

giques, d'aspect chaque fois différent selon les positions données au patient. Elle a eu le grand mérite de mettre au point un nouveau procédé d'investigation. Mais cette méthode nécessite une installation assez importante et bien organisée pour perdre le minimum de temps, installation qui n'est pas à la portée de tous les chirurgiens. De plus, les changements d'attitude que l'on fait prendre au patient ne nous paraissent pas absolument inoffensifs. Ils risquent de répandre dans la grande cavité le contenu plus ou moins septique de l'estomac, contenu qui aurait pu, sans ces manœuvres multipliées, rester séparé des anses intestinales grâce à l'interposition heureuse du péritoine.

Finsterbruch et Groos [20] de Leipzig pratiquent l'examen en décubitus latéral gauche. Cette position, dont les expériences de Darbois et Sobel [14] ont montré le bien-fondé, est recommandée par Knuttson [37]. Mac Charles y maintient le malade pendant quelques minutes avant de pratiquer l'examen.

Cette vue latérale met bien en évidence la ligne à concavité inférieure de l'image hydro-aérique. Celle-ci devient par le fait de cette position plus externe et l'ombre hépatique est ainsi décollée d'une clarté sous-costale tout à fait caractéristique.

Mais pourquoi, puisque les installations modernes nous le permettent, ne pas transporter l'appareil radiologique et éviter ainsi tout mouvement supplémentaire au malade. Nous avons examiné tous nos malades en position transversale, comme le recommandait déjà Pendergross [60] et ainsi que le pratique actuellement

Judine [36]. Cette méthode ne nécessite aucune manœuvre du patient, avantage important, car nous sommes le plus souvent en présence de malades souffrant atrocement et chez lesquels le moindre mouvement exaspère la douleur.

De plus, l'examen en position transversale a permis parfois de découvrir du gaz libre resté invisible à l'examen frontal.

Après avoir décrit l'appareillage et la technique que nous avons employés, nous espérons démontrer, étant donné les résultats obtenus, que cette méthode permet de différencier les clartés intestinales normales de celles du gaz libre et de décider par sa réponse la conduite du chirurgien.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

L'appareil que nous avons employé est le « radio-générateur sécurite », de la Compagnie Générale de Radiologie.

Cet appareil est essentiellement constitué par une cuve métallique dite « cuve de sécurité », montée sur un pied support de forme et de dimensions appropriées.

La cuve sécurite, remplie d'huile, contient un transformateur de haute tension et une minuscule ampoule à rayons X, de telle sorte que la haute tension est complètement enfermée dans cette cuve, où il n'arrive que des câbles d'alimentation primaire. Les épaisseurs de métal prévues et les dispositions intérieures réalisées font qu'il ne sort pratiquement de la cuve, sauf par l'orifice, qu'un rayonnement absolument négligeable.

La cuve « sécurite » est complétée par un dispositif de pivotement à plateau, lequel porte le vase d'expansion d'huile. Un nez terminal permet son montage instantané sur le bras horizontal par un simple serrage d'un écrou à oreilles, situé à l'autre extrémité libre du bras.

L'orifice de sortie du rayonnement comporte un petit diaphragme à 2 jeux de volets rectangulaires dont les déplacements sont commandés par une manette et une poignée terminant le bras du diaphragme.

L'ensemble « cuve-bras horizontal » glisse le long de la colonne verticale du pied porte-ampoule.

Ce dernier est muni d'une large embase d'un profil spécialement étudié pour assurer une parfaite stabilité de l'appareil. La commande des mouvements verticaux est effectuée par un volant de grand diamètre agissant sur un pignon. L'équilibrage est assuré en tous points par un dispositif « fixator » complété par une chaîne de suspension avec ressort intérieur dans le tube vertical.

La « cuve sécurité » peut donc être déplacée en hauteur et en largeur, de plus elle tourne autour d'un axe horizontal et dans un plan perpendiculaire au bras horizontal.

L'embase de l'appareil est munie de trois roues orientables au moyen d'un volant de direction, afin de déplacer l'appareil en tous sens sans aucune fatigue ni aucun aléa.

Dans un logement spécial de cette embase se monte le poste de commande transportable comprenant :

1° Auto-transformateur à prises variables permettant de brancher l'appareil sur tous les secteurs alternatifs de tension usuelle.

2° Commutateur à 5 pénétrations (40 à 80 kVm.).

3° Rhéostat de réglage filament. Interrupteur général. Interrupteur Rayons X. Coupe-circuits.

Une gaine flexible à plusieurs conducteurs réunit électriquement le poste de commande à la « cuve sécurité » et tout l'ensemble de l'appareil est mis à la terre. En dernier lieu, l'appareil est complété par

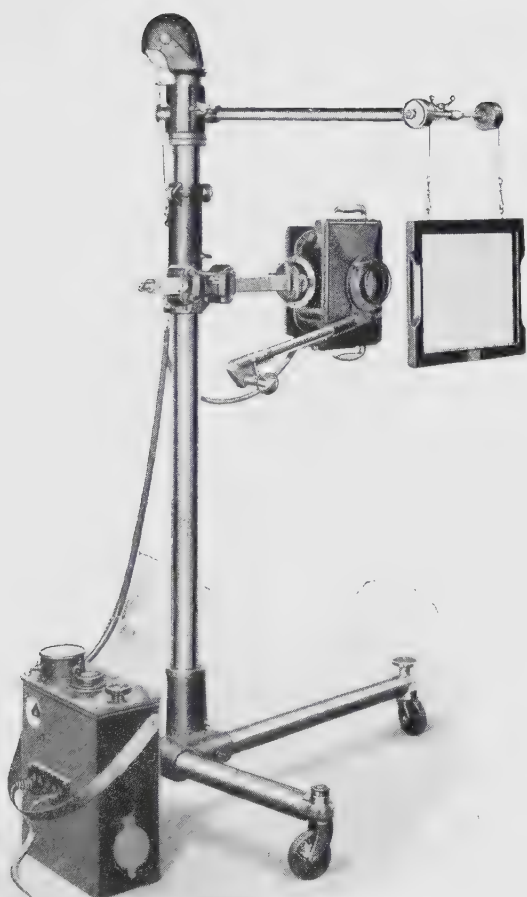
un support d'écran à barillets (pour les examens de radioscopie en position verticale) et une mâchoire à serrage parallèle pouvant être montée sur le bras porte-écran aux lieu et place du support à barillets (pour les examens de radioscopie en position horizontale).

Le « radiogénérateur sécurite » constitue un poste autonome dont les avantages sont nombreux :

- Sécurité électrique absolue ;
- Protection parfaite contre le rayonnement X direct ;
- Entretien nul (l'ampoule et les isolants étant entièrement à l'abri des poussières et de l'humidité) ;
- Parfait fonctionnement à toute altitude ;
- Grande maniabilité et possibilités d'emploi très variées ;
- Aucune production d'ozone ;
- Longue durée de vie de l'ampoule ;
- Puissance instantanée : 80 kv. — 30 m A.

Cet appareil se recommande donc en particulier pour les examens soit à domicile, soit au lit du malade. On peut pratiquer ainsi sans aucun danger et dans les meilleures conditions pour le patient ou les opérateurs tous les examens de radioscopie ou de radiographie jugés nécessaires.

Il permet de constituer une installation simple de radiodiagnostic courant.



L'Appareil « **Radiogénérateur-Sécurité** » avec lequel nous avons pris nos radiographies, soit sur la table d'opérations, soit au lit même du malade.

TECHNIQUE EMPLOYÉE

Le malade est radiographié *sont dans son lit*, soit sur une *table d'opération*, mais toujours en décubitus dorsal et sans lui demander aucun mouvement.

Le châssis contenant le film radiographique est placé latéralement à droite contre la région hépatique, perpendiculairement au plan du lit et aussi rapproché que possible du malade. Il repose sur le lit et est immobilisé selon les moyens dont on dispose.

L'appareil portatif de Rayons X est roulé du côté opposé de façon que le rayon perpendiculaire normal soit centré sur la région pré-hépatique et tombe au centre du film. Le malade est donc radiographié en profil exact. Si l'on peut demander au malade d'arrêter sa respiration (ce qui est très rare), il est bon de le faire pour obtenir des radiographies plus nettes.

Nous passons sous silence les temps de pose, qui varient avec le voltage disponible et surtout l'épaisseur du sujet. Tous nos films ont été obtenus avec des temps de poses dépassant la seconde, ce qui explique le flou de l'image. Mais ce flou n'est pas un écueil pour la lecture du cliché, qui montre toujours, en cas de pneumo-péritoine, une image indiscutable telle que nous le montrent nos différents clichés.

Ce pneumo-péritoine se présente sous des aspects différents :

1) Il est *aérique pur*, tel que nous le montre la radiographie de Mondor et Porcher (radio n° 2).

Le contour du foie est alors nettement dessiné.

2) Il est *hydro-aérique*.

Le niveau de liquide qui est pathognomonique est dessiné parfaitement et ne laisse aucune hésitation dans l'interprétation.

(Ex. radios des obs. 1, 2, 6, 8, 10, 11).

3) Images avec niveau de *liquide douteux* (radio de l'obs. 4).

Ce doute est dû au flou du cliché occasionné par les mouvements respiratoires et par les battements aortiques. Ce qui n'existerait pas avec un appareillage puissant permettant des temps de poses excessivement courts.

Dans ce cas, nous trouvons le bord hépatique franchement dessiné ; le diagnostic de pneumo-péritoine est donc facile à poser.

Sur ces aspects, le chirurgien est intervenu (après examen clinique approfondi préalable) sans hésitation et le diagnostic radiologique correspondait exactement à celui de la clinique.

Dans deux cas, nous avons obtenu une image aérique colique bien différenciée de l'image de pneumo-péritoine par l'absence du dessin du contour hépatique et l'identification facile des bandelettes coliques.

Nous avons écarté le diagnostic de pneumo-péritoine, c'est-à-dire de perforation, malgré des signes cliniques en faveur d'une perforation stomacale.

Dans ces deux cas (observ. N° 12 et 13) la réponse

négative de l'examen radiologique, malgré des signes cliniques nets (contracture abdominale, vomissements, douleur brutale au creux épigastrique) nous avons écarté le diagnostic de perforation d'ulcère gastrique. Les suites de la maladie vinrent pleinement justifier notre conduite.

Nous avons de parti-pris évité les radiographies en position assise ou verticale devant la faiblesse et même parfois l'affaissement de la plupart de nos malades examinés, estimant que le minimum de mobilisation avait une importance capitale — sur laquelle nous croyons inutile d'insister — avant une opération suivie le plus souvent d'un choc assez sérieux.

Un premier examen en position transversale, sans mobiliser le patient, nous ayant donné pleinement satisfaction, nous avons délaissé systématiquement les autres procédés. Nous n'avons pratiqué aucun examen dans une autre position car la seule radiographie en position transverse nous a toujours donné une réponse suffisante, même avec des clichés humides et aucune erreur d'interprétation n'a été commise.

Voyons maintenant les observations des malades que nous avons examinés au cours de ces trois dernières années. Dans les différents cas que nous avons rencontrés, l'examen radiographique nous apporta toujours une aide précieuse.

OBSERVATIONS PERSONNELLES

Obs. 1. — L... Jules, âgé de 61 ans, entre à l'hôpital, le 24 septembre 1933, pour occlusion intestinale par brides. Il présente à l'entrée tous les signes d'un ulcère gastrique perforé : ventre de bois, matité hépatique disparue, matité dans les flancs. Début des accidents le 23 septembre, vers 5 heures du soir, par une douleur violente au creux épigastrique, qui oblige le malade à se tenir un moment immobile sur une chaise. On appelle un médecin qui pratique une injection de morphine. La nuit est assez bonne, mais le matin on note une reprise des douleurs avec vomissements. Arrêt des gaz et des matières. Revu par le Confrère le 24 vers midi, le malade est alors en occlusion et est envoyé à l'hôpital où il arrive à 14 heures. Dans les antécédents, on note quelques vomissements non sanglants et de fréquentes douleurs stomacales deux heures environ après les repas ; en outre, le malade a été frappé à plusieurs reprises par la teinte noire de ses selles.

Etat général très mauvais ; cyanose de la face et des extrémités ; pouls petit, irrégulier, rapide : 120 ; température : 39°. Une radiographie de profil nous montre : une *image hydro-aérique typique* qui confirme le diagnostic de perforation d'ulcus. Intervention immédiate : après l'incision des muscles, le péritoine bombe ; dès son ouverture, s'échappe un pus

abondant et fétide, franchement purulent, avec des fausses membranes sur les viscères ; on trouve un ulcus de la petite courbure, près du pylore, avec une perforation grosse comme une noisette en regard du foie ; très nombreuses adhérences.

Obs. 2. — B... Florimond, jeune homme âgé de 20 ans, ouvrier agricole de forte constitution, entre à l'hôpital, le 13 juin 1933, vers 10 heures, pour syndrome abdominal aigu.

A son entrée, le malade présente une contracture assez marquée de tout le côté droit ; la région de Mac Burney n'est pas douloureuse alors que la palpation de l'épigastre fait grimacer le malade, cependant celui-ci déclare ne presque plus souffrir ; la matité hépatique semble être disparue, respiration normale ; pouls : 85 ; température : 37°4.

Dans les antécédents, on note : une pneumonie en 1930 et une blennorragie il y a un an ; aucun passé gastrique.

Le 13, vers 8 heures, brusquement, violente douleur soudaine mais de courte durée, au niveau du creux épigastrique ; un verre de rhum, apporté par une voisine, est rejeté aussitôt son absorption ; étant donné ces symptômes, on pose le diagnostic de perforation d'un ulcère gastrique.

Une radiographie, exécutée immédiatement et au lit même du malade, en position transversale, confirme ce diagnostic : présence d'un épanchement gazeux intra-péritonéal caractérisé par une *image hydro-aérique typique*.

Intervention d'urgence : pas de liquide mais un peu de gaz dans le péritoine ; on trouve une petite perforation siégeant sur la surface antérieure du pylore et à demi-couverte par de l'épiploon.

Obs. 3. — J... Stanislas, Polonais, âgé de 38 ans, arrive à l'hôpital le 7 janvier 1934, vers 16 heures, sans diagnostic. Il présente une contracture généralisée de l'abdomen avec disparition de la matité hépatique ; facies pâle avec nez pincé ; température : 38° ; pouls : 98.

Le malade raconte assez facilement que, vers 4 heures du matin, il a été pris d'une douleur excessivement violente dans le flanc droit ; à ce moment, le moindre mouvement augmentait la douleur et le malade n'osait pas répondre aux questions posées par son épouse ; peu à peu la douleur diminua pour reprendre vers 10 heures ; à ce moment, on appelle un Confrère qui, arrivant à 14 heures, envoie de suite le malade à l'hôpital. Dans les antécédents, on note de fréquentes douleurs après les repas attribuées aux écarts de régime (éthylisme) ; il n'y a jamais eu de vomissement alimentaire ou bilieux, jamais de mœlena ni d'hématémèse ; par contre le patient ressentait très fréquemment, dans l'épaule droite, une douleur disparaissant sans traitement et n'attirant pas l'attention du malade, qui en voyait l'étiologie dans la fatigue.

On porte le diagnostic d'ulcus perforé : une radiographie transversale confirme ce diagnostic en montrant une belle *image hydro-aérique*.

Intervention d'urgence : on trouve un large ulcère calleux, siégeant sur la face antérieure du pylore et, en son centre, une perforation grosse comme un pois; petite quantité de liquide sous le foie.

Obs. 4. — T... Gaston, ouvrier agricole, âgé de 37 ans, forte constitution, arrive à l'hôpital le 27 février 1934, vers 17 heures.

Cet homme souffre atrocement et le moindre mouvement lui arrache des cris ; avec précaution, on palpe l'abdomen qui présente une contracture généralisée ; matité hépatique disparue ; arrêt des gaz et des matières ; pouls : 95 ; température : 37°9.

On apprend que, vers 5 heures, au moment de partir à son travail, le malade a ressenti au niveau de l'épigastre, une violente douleur « en coup de poignard » ; le malade se couche et se tient immobile dans son lit, les genoux appuyés sur la poitrine, position qui diminue l'intensité de la douleur ; pas de vomissements. On appelle un médecin qui, pensant à une crise de colique hépatique, fait une injection de morphine et ordonne des cataplasmes chauds ; sous l'influence de ce traitement, la douleur diminue au point que le malade tente de se lever à midi ; à ce moment, nouvelle crise douloureuse ; le Confrère revient à 14 heures et nous adresse le malade pour péritonite généralisée ; après interrogatoire, on apprend que le patient avait été soigné il y a un an pour ptose gastrique ; le traitement ordonné n'ayant apporté aucune amélioration, le malade avait con-

sulté un autre Confrère qui avait diagnostiqué une lithiase biliaire.

Nous portons le diagnostic de péritonite généralisée secondaire à une perforation d'un ulcère gastrique ; une radiographie en position transversale nous montre une *image aérique* sans qu'il soit possible de conclure à la présence de liquide.

Intervention d'urgence : on trouve une assez grande quantité de liquide, prélèvement puis aspiration ; au milieu de fausses membranes verdâtres on trouve, sous le foie, dans la région pylorique antérieure, une petite zone rouge et amincie au milieu de laquelle on constate une perforation grosse comme un pois.

L'examen du pus prélevé montra la présence de streptocoques ; cependant suites opératoires excellentes.

Obs. 5. — M... Oscar, malade âgé de 53 ans, ayant eu le 3 mars 1934, vers 4 heures du matin, une douleur brutale dans l'abdomen ; on appelle un médecin à midi, celui-ci arrive à 16 heures et envoie le malade à l'hôpital ; il arrive à 18 heures ; à ce moment : ventre dur, ballonné, extrêmement douloureux ; disparition de la matité hépatique, arrêt des gaz, vomissements ; pouls petit, irrégulier ; 95 ; température : 37°2 ; malade très choqué et affaibli ; face cyanosée, extrémités froides, sueurs profuses, respiration rapide et superficielle. Après interrogatoire, on apprend que depuis plusieurs années le malade souffre périodiquement de l'estomac avec des

phases d'accalmie; les douleurs apparaissent à heure fixe: une heure environ après les repas, calmées par l'absorption d'alcalins ou une nouvelle ingestion d'aliments; pituites matinales avec pyrosis et régurgitations ; constipation habituelle ; amaigrissement très net (cinq kilos depuis un an).

Le diagnostic d'ulcus gastrique perforé est posé et une radiographie de profil le confirme, en montrant une *image hydro-aérique* permettant de conclure à une grande quantité de gaz et de liquide.

Intervention d'urgence : après incision des muscles, on tombe sur le péritoine distendu par le pus et les gaz ; à l'ouverture, s'échappe un pus de couleur chocolat et d'odeur fétide ; on trouve de suite la perforation qui siège, au milieu de fausses membranes, sur la petite courbe de l'estomac, cachée par le lobe gauche du foie ; cette perforation, grosse comme une noisette, siège au milieu d'un large ulcus calleux débordant légèrement sur la face antérieure de l'estomac.

Obs. 6. — A... Georges, homme âgé de 77 ans, courbé en deux par la douleur, très choqué, arrive à l'hôpital le 12 mars 1935, à 4 heures du matin, après un parcours de 20 kilomètres.

A l'interrogatoire, on trouve que le malade depuis 5 ans est soigné pour entérite et que depuis un an on le traite pour gastralgie, car il souffre toujours au niveau de l'estomac ; au début, il avait de fréquents vomissements calmés depuis trois semaines par des

alcalins et de la cocaïne ; pas de douleur inter-scapulaire ; a eu deux fois des selles sanglantes, très foncées, comme du « goudron », déclare le patient ; depuis dix jours, nette amélioration, le malade se croit guéri ; l'appétit est excellent et la digestion indolore. Brusquement, le 11 mars, à 11 heures du matin, douleur violente au creux épigastrique, en « coup de poignard », suivie de coliques puis de vomissements d'abord alimentaires, puis bilieux ; le malade prend plusieurs tasses de café qui ne font qu'augmenter ses douleurs abdominales.

La langue est rôtie ; arrêt complet des gaz et des matières ; température : 40°5 ; pouls petit, irrégulier, mal frappé ; 85 pulsations.

L'examen du malade est très pénible car chaque mouvement lui arrache des cris ; cependant on arrive à noter la disparition de la matité hépatique et une contracture généralisée de l'abdomen, ainsi qu'une matité dans les flancs ; le diagnostic d'ulcère gastrique perforé s'impose ; l'interne de garde appelle le Docteur Roy et, en attendant son arrivée, fait pratiquer une radiographie transversale, le malade étant couché sur la table d'opérations ; celle-ci nous montre la *présence indiscutable de liquide et de gaz dans la cavité péritonéale*.

Intervention d'urgence : aussitôt les muscles incisés, le péritoine bombe et, à son ouverture, s'échappent en grande quantité des gaz et du pus avec des fausses membranes verdâtres.

On trouve très facilement la perforation qui siège

au niveau d'un gros ulcère calleux pylorique, de la face antérieure de l'estomac.

Obs. 7. — L... Edouard, homme âgé de 60 ans, arrive à l'hôpital le 31 juillet 1935 et présente, à son entrée, tous les signes d'un ulcus perforé : ventre de bois ; matité dans les flancs ; matité hépatique disparue ; le malade est cyanosé ; pouls petit et rapide : 120 pulsations ; température : 39°5 ; arrêt complet des gaz et des matières ; le malade est en pleine péritonite ; la perforation datant de 24 heures.

Dans les antécédents, on note un passé gastrique douloureux depuis plusieurs années ; il y a 3 ans, un Confrère voulut pratiquer un examen radiographique que le malade refusa ; amaigrissement net, deux vomissements sanglants assez abondants au point que le patient se croit atteint de tuberculose pulmonaire ; on pratique une radiographie de profil qui confirme le diagnostic d'ulcère gastrique perforé en montrant une « *image hydro-aérique typique* », signature d'un épanchement intra-péritonéal.

Intervention d'urgence : L. M. S. O. dès l'ouverture du péritoine un flot de pus inonde le champ opératoire, l'aspirateur électrique retire de l'abdomen 3 litres de liquide verdâtre et d'odeur fétide ; au milieu de fausses membranes recouvrant tout l'estomac et le petit épiploon, on découvre la perforation grosse comme l'extrémité de l'index, au centre d'un ulcus calleux, siégeant près du pylore.

Obs. 8. — D... Augustin, malade âgé de 32 ans, envoyé à l'hôpital le 19 octobre 1935, vers 22 heures, pour appendicite.

Vers 6 heures du soir, cet homme a été pris d'une violente douleur au niveau de l'épigastre, douleur qui le tint immobile, courbé en deux pendant plusieurs minutes ; ensuite, le malade regagne son domicile à pied et appelle un médecin ; le patient absorbe alors un demi-litre de tilleul et le Confrère, avant de l'envoyer à l'hôpital, lui injecte un centigramme de morphine.

Arrivée à l'hôpital quatre heures après le début des accidents ; la souffrance est minime ; cependant l'abdomen présente une légère contracture, surtout marquée à droite ; la matité hépatique a disparu ; pouls à 110, bien frappé et régulier ; température : 38°5; respiration assez rapide; pas de vomissement; on note seulement, une heure après la première crise douloureuse, une selle qui, malheureusement, n'a pas été examinée.

Dans les antécédents, on ne trouve aucun passé gastrique douloureux mais on apprend cependant que, depuis 3 jours, cet homme éprouvait de petits maux après les repas (sensation de barre) et surtout que les selles étaient noires « comme du café », déclare le patient. On porte le diagnostic de perforation d'un ulcère gastrique.

Une radiographie en position transversale confirme ce diagnostic en montrant une « *image hydro-aérique* ».

Intervention d'urgence : L. M. S. O.

On trouve, au niveau du pylore, une petite perforation, comme une tête d'épingle, au centre d'une zone amincie et non indurée ; on ne trouve pas de liquide dans le péritoine.

Obs. 9. — Br... Gaston, homme âgé de 50 ans, ouvrier agricole, arrive à l'hôpital le 15 décembre 1935, vers 18 heures.

Cet homme a l'aspect fatigué, les traits tirés, le nez pincé, la face légèrement cyanosée et les extrémités froides ; pouls à 90 ; température : 37°8 ; respiration rapide et très superficielle.

L'abdomen présente une contracture généralisée et la matité hépatique a disparu ; le début des accidents remonte à 11 heures ; en quittant son travail, le patient a été pris brusquement d'une très violente douleur au niveau de l'estomac, suivie de « haut de cœur », avec vomissements et de douleurs abdominales à type de coliques.

Dans les antécédents, on trouve un passé digestif très net : douleurs violentes, une à deux heures après les repas ; dégoût très marqué pour les graisses ; amaigrissement et constipation.

On pose le diagnostic de perforation d'ulcère gastrique. Une radiographie en position transversale montre une *image hydro-aérique* qui confirme le diagnostic clinique.

Intervention d'urgence : L. M. S. O.

Le péritoine bombe et son ouverture donne issue

à une assez abondante quantité de gaz et de liquide avec quelques débris alimentaires. On trouve immédiatement la perforation grosse comme un pois ; elle siège au milieu d'un gros ulcère calleux situé sur la face antérieure du pylore.

Obs. 10. — H... Paul arrive à l'hôpital, le 18 avril 1933, vers 17 heures ; nous sommes en présence d'un homme âgé de 29 ans, marié, père de famille, habitant Menin, en Belgique, et conduisant un camion servant aux transports de bestiaux. C'est un jeune homme de forte constitution, très vigoureux, ayant un métier très dur et n'ayant jamais été malade. Cependant, depuis le matin il éprouve de légers maux de tête ; à midi, contrairement à son habitude, il ne mange presque pas, n'ayant pas d'appétit ; à 16 heures, éprouvant des légers tiraillements au niveau de l'estomac, il s'arrête à Soissons pour prendre un café ; peu après, en mettant son camion en marche, il ressent une violente, très violente douleur, au creux épigastrique qui lui arrache un cri et le maintient immobile, courbé en deux.

Des passants accourent et amènent le malade à l'hôpital.

Nous sommes en présence d'un homme vigoureux, les traits tirés par la douleur, retenant sa respiration et répondant faiblement à nos questions car le moindre mouvement augmente ses souffrances ; on trouve cependant, en palpant doucement, une légère contraction de l'abdomen surtout marquée à droite ; la

matité hépatique persiste entièrement. Dans les antécédents, on note de fréquentes douleurs dans l'épaule droite ; mais aucun passé gastrique : jamais de douleur au niveau de l'estomac, jamais de mœlena ni d'hématémèse ; appétit excellent, digestion facile.

On pratique une radiographie en position transversale, au lit même du malade ; celle-ci nous révèle la présence d'un épanchement gazeux intra-péritonéal.

Etant donné la douleur violente et brutale, et la réponse positive de l'examen radiographique, il est permis de conclure à une perforation d'un ulcère gastrique et on décide l'intervention immédiate.

L. M. S. O. : on trouve un ulcus pyloro-duodénal gros comme une pièce de 1 franc avec, en son centre, une petite perforation de la grosseur d'une tête d'épingle ; il n'y a pas de liquide dans la cavité péritonéale.

Obs. 11. — P... Léon, malade âgé de 46 ans, entre à l'hôpital le 12 juin 1935, vers 16 heures ; il souffre, par crises, dans la fosse iliaque droite, depuis le matin à 7 heures ; aucun vomissement mais arrêt des gaz et des matières ; pouls à 95 et température à 37°8.

A la palpation, on trouve une très forte défense musculaire dans la fosse iliaque droite et une faible pression dans cette région provoque une très vive douleur ; la matité hépatique existe mais paraît diminuée à la percussion à moins que le foie ne soit petit ; pas de contracture nette dans la région épigastrique mais simple défense musculaire, qui est minime à côté de

la contracture existant dans la fosse iliaque droite ; le toucher rectal est très douloureux et cet examen arrache des cris au malade ; le cul-de-sac droit est particulièrement sensible ; de plus ce malade tousse et les deux bases pulmonaires sont envahies par de gros râles humides. Dans les antécédents, on note une crise d'appendicite, il y a deux ans, et qui se serait calmée en deux jours, par la glace.

L'interrogatoire révèle encore quelques petits signes digestifs : pituites matinales et très légères douleurs stomacales, après les repas ; le malade aurait été, en outre, soigné il y a un an, pour insuffisance hépatique et depuis les malaises ressentis étaient presque nuls, lorsque le 12 juin, à 11 heures, brusquement le malade ressentit une très vive douleur dans l'abdomen comme « un coup de couteau ».

Malgré ces symptômes, un peu contradictoires, on pose le diagnostic d'appendicite aiguë. Mais l'interne de garde, pour plus de sécurité, fait pratiquer une radiographie de profil. Celle-ci donne une belle « *image hydro-aérique* », signature d'un pneumopéritoine, dû à une perforation. L'interne de garde pose alors le diagnostic de perforation d'un ulcère gastrique et appelle le chirurgien. Le Docteur Roy étant absent, son remplaçant arrive aussitôt ; après examen du malade, il pose le diagnostic d'appendicite et, malgré la réponse positive de la radiographie, ne croit pas à une perforation gastrique et maintient son diagnostic.

Intervention immédiate : Incision de Mac Burney ;

après l'incision du péritoine, on trouve une sérosité louche, répandue entre les anses intestinales ; appendice normal. On laisse une mèche et un drain et on pratique une L. M. S. O. : on trouve une très petite perforation (moins grosse qu'une lentille) au centre d'une zone amincie, ulcéreuse, siégeant sur la face antérieure de l'estomac près du pylore.

Obs. 12. — G... René, ouvrier agricole, célibataire, âgé de 29 ans, entre à l'hôpital le 8 janvier 1936, vers midi, pour appendicite.

Cet homme a été pris le 7 janvier, à 22 heures, d'une très violente douleur dans le bas-ventre avec vomissements ; la douleur persiste depuis ce moment avec des poussées d'accalmie et d'exacerbation ; le malade se tient dans la position genu-pectorale qui semble le soulager un peu ; température à 37°8 ; pouls à 75.

La palpation révèle une contracture généralisée de tout l'abdomen surtout marquée à droite ; le point de Mac Burney n'est pas très douloureux mais, par contre, au carrefour duodéno-pylorique, la douleur est assez vive ; la matité hépatique est nettement diminuée ; la fosse lombaire droite est assez sensible ; arrêt des gaz et des matières ; mictions fréquentes, peu abondantes, non douloureuses. Dans les antécédents on note un léger passé digestif surtout marqué par des digestions difficiles et douloureuses ; il n'y a jamais eu de vomissement mais le malade nous dit avoir été frappé depuis quelques jours par la couleur « café » de ses selles.

Pensant à la possibilité d'une perforation d'ulcère gastrique ou duodénal on fait une radiographie, en position transversale, au lit même du malade ; celle-ci nous montre l'absence totale de « pneumo-péritoine » mais la présence d'une forte dilatation colique qui explique le tympanisme pré-hépatique constaté ; on pose alors le diagnostic d'appendicite et on intervient dans ce sens.

Incision de Mac Burney ; pas de gaz, de pus, ni de sang dans la cavité péritonéale ; appendice normal, cependant on l'enlève. Etant donné l'absence de lésion appendiculaire et la contracture intense et généralisée de l'abdomen, on craint, malgré la réponse négative de l'examen radiographique, une perforation gastrique ; après avoir fermé l'incision iliaque, on pratique une L. M. S. O. L'examen minutieux de l'estomac ne révèle aucune trace de perforation ni d'ulcération ; absence de diverticule de Meckel ; la vésicule biliaire est normale, ainsi que les anses intestinales. On referme la paroi, sans avoir rien trouvé qui explique la contracture intense et généralisée de l'abdomen ainsi que les phénomènes douloureux présentés par le malade à son arrivée.

L'évolution de la maladie nous apporta la solution de cette énigme : nous avons été en présence d'une crise de colique néphrétique, à début atypique, avec phénomènes généraux intenses simulant une appendicite ou une perforation.

Quelques jours après se déclare une congestion pulmonaire des deux bases, sans suite grave et le malade sort de l'hôpital vingt jours après son entrée.

Obs. 13. — Ma... Georges, homme âgé de 38 ans, envoyé à l'hôpital le 23 mars, pour un ulcère gastrique probablement perforé.

Examen à son entrée : pouls à 100 ; température à 38°5 ; contracture de tout le côté droit de l'abdomen ; au toucher rectal, le cul-de-sac de Douglas est absolument indolore ; la matité hépatique est nettement diminuée ; il existe un tympanisme pré-hépatique remontant au niveau des trois dernières côtes ; la respiration est rapide et superficielle.

Dans les antécédents, on note une pleurésie droite en 1931 ; actuellement, on constate une submatité de la base droite avec diminution du murmure vésiculaire, rattachée à une pachypleurite secondaire ; de plus, passé digestif très net avec crises douloureuses après les repas, quelques vomissements alimentaires mais jamais de mœléna ni d'hématémèse ; depuis plusieurs jours, le malade se sent mal à l'aise et le matin même il a été pris d'une douleur très violente dans le côté droit, douleur légèrement calmée par un cataplasme chaud ; un verre de rhum absorbé à ce moment a été immédiatement rejeté. Etant donné le point de Mac Burney absolument indolore et les antécédents gastriques assez nets, on pense à un ulcère gastrique perforé, et on pratique un examen radiographique, au lit même du malade. La radiographie montre l'absence totale de pneumo-péritoine et une dilatation côlique assez marquée expliquant le tympanisme pré-hépatique constaté.

Après avoir éliminé le diagnostic d'appendicite,

on écarte, à la suite de cette radiographie négative, celui d'ulcère perforé et on pense alors être en présence d'une crise de colique néphrétique à début atypique. En conséquence on n'intervient pas, mais on garde le malade en observation et sous une surveillance minutieuse. Une radiographie, prise quatre heures après la première, est encore négative.

Le soir, la température est montée à 39°4 et le pouls est à 120 ; l'état général s'est légèrement aggravé ; la respiration est rapide et de plus en plus superficielle ; la face est vultueuse mais, chose importante, la *contracture abdominale a presque entièrement disparu*.

Le lendemain matin : pouls à 110 et température à 40° ; le malade souffre toujours beaucoup du côté droit, mais la *contracture abdominale n'existe plus* ; par contre, la percussion révèle une très forte matité de la base droite et à l'auscultation on entend un foyer de râles crépitants et un léger souffle inspiratoire. Il est possible alors, seulement 48 heures après le début des accidents, de porter le diagnostic de *pneumonie* au début.

On fait passer le malade dans un service de médecine et l'évolution de la maladie confirme le diagnostic de *pneumonie*.

La radiographie en position transversale, au lit même du malade, nous a donc permis de rejeter une intervention, qui cliniquement s'imposait, alors qu'elle était absolument inutile et même dangereuse.

DISCUSSION

Nous voyons donc que la technique que nous avons employée est excessivement simple ; elle ne nécessite qu'un appareillage réduit et à la portée de tous les chirurgiens.

L'examen peut être exécuté rapidement et n'entraîne aucune perte de temps. Point capital dans ce cas « d'urgence chirurgicale » qui nous occupe, car de la précocité de l'intervention dépend la réussite. Nos examens ont été pratiqués aussitôt l'entrée du malade à l'hôpital, après examen clinique préalable, bien entendu, — et souvent le chirurgien, aussitôt appelé, pouvait dès son arrivée consulter les clichés qui étaient déjà développés. — Cet examen simple et rapide ne retarde donc en rien l'intervention, car dans la majorité des cas, la recherche du pneumo-péritoine avait lieu sur des clichés encore humides.

Tel que nous l'avons pratiqué, cet examen a encore l'avantage de ne faire exécuter aucun mouvement au patient. Il ne nécessite aucune manœuvre du malade puisque c'est l'appareil qui se déplace on évite ainsi au patient des souffrances inutiles et on ne risque pas de répandre dans toute la cavité péritonéale l'épanchement liquide et de faire, au cours des changements d'attitude du sujet, un brassage des anses intestinales avec le contenu plus ou moins septique de l'estomac. Cet avantage ne nous semble pas négligeable.

Cet examen, grâce aux installations transportables, peut encore « être pratiqué au domicile du malade » et permettre un diagnostic précoce - - diminuant ainsi le nombre encore trop grand des cas ignorés ou opérés trop tard.

Mais cet examen unique, en position transversale, permet-il de différencier les clartés intestinales normales de celles du gaz libre ?

Dans les huit premières observations que nous rapportons, il ne fit que confirmer un diagnostic qui s'imposait, après un examen clinique. Dans tous les cas l'examen radiologique, pleinement d'accord avec l'observation clinique, nous apporte une image hydro-aérique, et l'intervention immédiate nous fit découvrir une perforation.

Dans les observations 10 et 11, la radiographie nous permet de poser un diagnostic de perforation qu'il eut été impossible d'affirmer par le seul examen clinique (matité hépatique conservée, douleur et contracture abdominale surtout localisées dans la région appendiculaire).

Dans l'observation 12, le résultat de l'examen radiologique était en désaccord avec les données cliniques. Malgré l'absence de pneumo-péritoine, étant donné les signes cliniques (contracture abdominale, vomissements, tympanisme pré-hépatique) on intervient, pensant être en présence d'une perforation gastrique, l'appendice étant normal. Il n'y avait pas de perforation et l'évolution de la maladie nous montra que nous avions été en présence d'une crise de colique

néphrétique à début atypique. Nous n'avons pas eu confiance dans la réponse négative du cliché radiographique et nous avons eu tort.

Aussi dans le dernier cas (Observ. N° 13), malgré des signes cliniques assez nets (tympanisme pré-hépatique, contracture abdominale surtout à droite, passé digestif), la réponse de l'examen radiographique en position transversale étant négative, nous ne sommes pas intervenu. Un second cliché, pris quatre heures après, fut encore négatif. L'évolution de la maladie justifia pleinement notre conduite car, 48 heures après le début des accidents, apparurent des signes de pneumonie droite.

Notre méthode démontre ainsi qu'avec un ou deux clichés pris au lit même du malade, sans l'obliger à la moindre manœuvre, on peut compléter très heureusement, en les confirmant ou en les infirmant, les données d'un bon examen clinique et ce, avec un appareil mobile et peu puissant qui donne des images, moins « jolies », certes, qu'un appareil puissant, mais suffisamment nettes, pour nous permettre de conclure à l'absence ou à la présence d'un pneumo-péritoine.

CONCLUSIONS

D'après les différentes observations citées au cours de cette étude et d'après nos observations personnelles nous pouvons conclure :

I. — Un bon examen radiologique, de très courte durée et sans manœuvres difficiles, peut par la découverte d'un pneumo-péritoine, éclairer un diagnostic d'ulcère perforé, resté jusque-là hésitant.

II. — Cet examen exécuté en position transversale, comme le recommande Judine, s'est montré nettement suffisant ; si neuf fois sur les treize observations personnelles que nous rapportons, il ne fit que confirmer un diagnostic qui s'imposait, dans les quatre autres cas il commanda, par contre, notre conduite à tenir, ultérieurement justifiée : INTERVENTION ou ABSTENTION chirurgicales.

III. — Cet examen, grâce à l'appareillage portatif et mobile que nous avons utilisé :

Est d'une réalisation facile ;

Donne une réponse rapide et nettement suffisante ;
Evite au malade toute manœuvre traumatisante ;
A enfin l'énorme avantage de pouvoir être effectué,
soit sur la table d'opération, soit au lit même du
malade.

Vu .
LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
P. DUVAL

Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

1. D'ALLAINES et P. MOULONGUET. — A propos du pneumo-péritoine. (*Soc. Natio. Chirur. Paris*, 30 mai 1934.)
2. D'ARMAN. — Importanza dell'examen radiologico immediato e sistematico nell'infortunistica. (*Rassegna. d. prev. social.*, septembre 1933.)
3. ASSMANN. — Die Klinische Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen : 1° Leipzig, Vogel 1929; 2° Berlin, Vogel 1934.
4. AZZARELLO. — Contribution à l'étude du pneumo-péritoine dans les perforations. (*Il Policlinico*, n° 10, 11 mars 1935.)
5. BADOSA Caspar. — Ulcus gastric silencios. (*Ann. Hosp. Santa Creu i. St-Paul*, 15 juillet 1933.)
6. BÉCLÈRE. — Radiodiagnostic de l'ulcère d'estomac perforé. (*Soc. Radiol. méd. de France*, 13 mars 1934.)
7. BRODEUR P. — Contribution de la radiologie dans le diagnostic des perforations du tube digestif. (*Union. méd. Canada*, 1934.)
8. BROWN. — Diagnostic de l'ulcère perforé par la radiologie. (*Med. Journ. of Australia*, n° 18, 30 avril 1932.)
9. CEBALLOS A. — Radiographia del abdomen de un enfermo un ulcera perforada de duodeno. (*Bull. y Trab. de la Soc. de Civ. Buenos Ayres*, avril 1932.)
10. CHEVEREAU. — Pneumo-péritoine par ulcère gastrique perforé. (*Soc. Chirurg. Paris*, 16 mars 1934.)

11. COLOMBO E. — Perforazioni intestinali da elminto diagnosticata ai raggi. (*Rev. di. Radiol. e. fis. med.*, 1931.)
12. COPHER C.-H. — *The Journal of the American medical Association*, n° 10, 8 mars 1934.
13. CUNHA. — Rôle de la Radiologie en chirurgie. (*Bol. de Societ. de Cir. de Montevideo*, n° 12, décembre 1933.)
14. DARBOIS. — *Bulletin Société Radiologie de Paris*, juin 1920.
15. DÉJARDIN Léo. — A propos du diagnostic de la perforation d'un ulcère gastro-duodénal par la radiographie. (*Journal belge de Gastro-entérologie*, n° 1, janvier 1934.)
16. DESPLAS et MUTRICY. — Société de Chirurgie de Paris. (*Presse Médicale*, 14 juin 1933.)
17. DONOVAN R.-E. — Pneumo-péritoine spontané par perforation d'un ulcère duodénal. (*Arch. Argent. de Enferm. de l'Appar. digest.*, décembre 1931 et janvier 1932.)
18. DU MESNIL DE ROCHEMONT. — Röntgenologischer Nachweis eines Perforationes gauges nach Durchbruch eines Geschwürs der Vorderwand des Bulbus duodeni (*Roentgenpraxis*, n° 3, 14 décembre 1931.)
19. DU PASQUIER. — Un signe radiologique des perforations d'ulcères gastro-duodénal. (*Revue Méd. de la Suisse Romande*, 25 septembre 1928.)
20. FINSTERBRUCH et GROOS. — Der Wert der Röntgenuntersuchung bei perforationem in Bereiche des Magen Darmskanals. (*Der Chirurg.*, avril 1932 et août 1932.)

21. FINSTERBRUCH et GROOS. — Der Wert des frühzeitigen röntgenologischen Nachweises des spontanem pneumoperitoneum bei perforiertem Magengeschwin med. sonstigen Erkrankungen des Verdauungstraktus. (*Acta. Radiol.*, 1932.)
22. FREEDMANN L. — Perforated ulcer simulating diverticulum of the stomach. (*Amer. Jour. Röntg. a Radi. ther.*, juillet 1927).
23. GIORDANO M. — Un caso di perforazione acuta nel terme di cisti. Contributo radiologico. (*Arch. di. Radiolog.*, mai et juin 1932.)
24. GODARD et BÉNIS. — Un cas de pneumo-péritoine spontané. (*Ann. Anat. path. méd. chirurg.*, n° 1, janvier 1933.)
25. GUILLEMIN A. — Société de Médecine de Nancy, 25 janvier 1925.
26. HARTGLAS et GREUFELD. — Perforations gastro-duodénales couvertes. (*Presse Médicale*, 29 mars 1933.)
27. HAUDECK M. — Die Erkennung und Berücksichtigung der drohenden. Perforationsgefahr bei der Röntgeunteruchung der Bauchorgane. (*Wien. Klin. Wochens.*, n° 42, 18 avril 1929.)
28. HAUSSLER G. — Über die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung bei Magen Darm perforation. (*Zentralb. fur Chirurg.*, n° 61, 8 septembre 1934.)
29. HILAROWICZ. — Pneumo-péritoine spontané au cours d'un cancer perforé de l'estomac. (*Pols Gaz. Likarska*, 22 janvier 1933.)
30. HIMMELMANN W. — Sur la perforation du tractus gastro-intestinal par bouillie barytée et après son passage pour examen roentgenographique. (*Munch. Medizin.*, n° 39, 23 septembre 1932.)

31. HIMMELMANN W. — Tier experimentelle untersuchung über die Folge der Magen perforation nach, roentgenkontrastmahlzeit Verlauf und Ausgang der Perforation des mit Barium sulfat brei mickkost oder dunnern nahrungsbrei gefultten. (*Deust. Zeitsch. Chir.*, n° 240, 1933.)
32. HUARD et MONTAGNE. — La sonorité pré-hépatique permet-elle d'affirmer à coup sûr un pneumopéritoine. (*Société chirurgie Marseille*, 9 novembre 1931.)
33. HUGUET J. — Images radiologiques d'un cas de perforation d'ulcus duodénal. (*Marseille Médic.*, 13 juin 1933.)
34. D'IRTRIA A. — L. Indagne radiologina nelle sindromi do perforazione dell oesofago toracico. (*Riforma Med.*, 15 septembre 1935.)
35. JALET. — Archives d'électricité médicale, juillet 1930.)
36. JUDINE. — 1° *Archives fur Klinische Chirurgie*, 1930; 2° *Journal de Chirurgie*, juillet 1931 ; 3° *Presse Médicale*, 24 mai 1933.
37. KNUTTSON. — Ulcère perforé se manifestant par une bulle de gaz sous-hépatique. (*Acta Radiologica*, 15 avril 1931.)
38. KÖHL. — Valeur de l'examen radiologique dans la perforation de l'ulcère d'estomac. (*Zentralb. fur Chirurg.*, n° 26, 30 juin 1933.)
39. KOVAES A. — Roentgendiagnose of gastric and intestinal perforation ulcers. (*Magyar. Rontg.*, n° 8, 1934.)
40. KREMER. — Pathogenesis and significatice of Pneumoperitoneum in perforated ulcers of stomach and duodenum. (*Polsk. Gaz. Lekarska*, 22 octobre 1932.)

41. KUDLECK F. — Zur diagnose des Auchgebrochenen Magengeschwürs (*Zentralb. fur Chir.*, 25 mai 1929).
42. KUDLECK F. — Zur Roentgenologischen Diagnose des Ulcus Ventriculi duodenum (*Roentgenpraxis*, n° 1, 1^{er} décembre 1929).
43. LAURET G. — Les ulcères perforés de l'estomac et du duodénum (*Thèse Paris*, 1930).
44. LAUWERS. — Un cas de pneumo-péritoine spontané ? (*Société de Chirurgie Paris*, 27 janvier 1932).
45. LE ROY DES BARRES. — Pneumo-péritoine sans perforation visible après gastroscopie dans un cas d'ulcère de l'estomac (*Bulletin Société Méd. Chir. Indo-Chine*, 11 décembre 1932).
46. MAY et PROESER. — Ulcère gastrique perforé et examen radiologique (*Medizinische Klinik*, n° 49, 2 décembre 1932).
47. MOLINIS G. — Relievi clinici radiologici et pathogenetici su di un caso di pneumo peritoneo occulto (*Giorn. Medico-Alto-Adige*, n° 4, novembre 1932).
48. MONCANI. — Perforations couvertes (1° *Bollet. e Mem. del. Soc. Piem. di Chirur.*, 25 juillet 1934 ; 2° *Atti e Mem. del. Soc. Lomb. di Chirur.*, novembre 1934).
49. MONDOR et PORCHER. — Examens radiologiques d'urgence des péritonites par perforation du tube digestif (*Journal de Chirurgie*, n° 41, janvier 1933).
50. MONOD et HOLIANDER. — Etude du pneumo-péritoine spontané (*Société nationale de Chirurgie*, 25 mai 1932).
51. MUCCHI L. — L'importanza dell'esame radiologico nel sospetto di perforazione gastro-duodenale (*Radiol. med.*, n° 22, février 1935).

52. MUSSBAUM. — Perforation eines Magen und eines
Dunndarm geschwürs im Forschluss am die
Röntgeunntersuchung (*Deutsche Mediz. Wo-*
chens., n° 55, 18 octobre 1929).
53. NASCU. — Rupture du diaphragme par un pneumo-
péritoine dans un cas d'ulcère gastrique perforé
(*Cluj. Medical*, n° 4, 1^{er} avril 1933).
54. NELLER C. — Bemerkung zur diagnose des ulkus per-
foratum Zugleich ein seltenen pathognomisches
symptomdesselben (*Münch. Mediz. Wochens.*,
27 mars 1929).
55. NISSEGI. — Pneumo-péritoine (*Prensa Medica Argen-*
tina, 8 février 1933).
56. NISIO Giuseppe. — Il Pneumorene (Bologna, Cappelli
Editore, 1927).
57. PALMIERI. — Considerazioni generali sopra la radio-
logica infortunistica (*Forze, sam.*, 28 février
1934).
58. PASMAUN. — Pneumo-péritoine spontané des ulcères
gastriques et duodénaux perforés (*Bol. y Trab.*
de la Soc. de Cir. de Buenos-Ayres, 3 mai 1933).
59. PECHSTEIN. — Aussergewöhnlicher sitz eines ulcus
penetrans am Magen und sein röntgenologischer
Nachweiss (*Arch. f. Verdauungs*, septembre
1933).
60. PENDERGROSS et KIRCK. — Significanie ofgas un der
right dome of diaphragm nith discussion of
hepatoptosis (*Amer. Journ. Roentg.*, septembre
1939).
61. PEREZ TOUTANA. — Signo radiologica precoz de las
perforaciones gastro-duodenales (*Rev. de cir. de*
Buenos-Ayres, octobre 1932).
62. PFEIFFER. — Du diagnostic de la perforation de l'ul-
cère (*Zentr. fur Chir.*, 1932).

63. POHL. — Seltene Formen von Magen Darm perforation (*Fortschr. Röntgenstr.*, 1934).
64. POPPER et KLEIN. — Die Diagnostische Bedeutung des Fachteus von röntgenologisch nachwusbaum, freiem gas ein Peritoneokraum bei ulcus perforation (*Der Chirur.*, 1^{er} novembre 1931).
65. PRESSLY. — Fluid Levels as and to diagnosis in acute abdominal conditions (*Texas State Journ. Med.*, septembre 1933).
66. G. DU PASQUIER. — Sur un signe radiologique des perforations d'ulcères gastriques et duodénaux (*Rev. Méd. de la Suisse Romande*, n° 48, 25 octobre 1928).
67. RICHE et MOURGUE-MOLMES. — Société Sciences médicales de Montpellier (*Presse Médicale*, 21 mai 1933).
68. ROUSSELIN et LAGOUTTE. — Société chirurgie Lyon, mai 1932.
69. RYBAK. — Spontaneus Pneumo-Peritoneum in perforationem of gastro-intestinal canal (*Vestnik. Roentgen. i radiol.*, 1929).
70. SARALEGUI et BELLEVILLE. — Pneumo-Péritoine spontané dans un ulcère du duodénum perforé (*Bol. y Trab. de la Soc. Cir. Buenos-Ayres*, n° 1, 4 avril 1934).
71. SCHEPIS. — Un cas de pneumo-péritoine (*Rass. Intern. di Chir. e Terap.*, n° 23, 15 décembre 1932).
72. SCHEPIS. — Pneumo-péritoine (*Riforma medica*, 12 novembre 1932).
73. SCHINZ. — Lehrbuch der Röntgendiagnostik.
74. SHELLEY H. J. — Perforated peptic ulcer statisticaï and roentgenological study of 82 cases (*Am. Jour. Sing.*, février 1932).

75. SIMON J. — Roentgen diagnosis of surgical conditions of abdomen especially of peritonitis (*Cas. Lek. Cesk.*, 19 mai et 2 juin 1933).
76. SINGER H. A. — Barium meal examination of stomach in presence of innewguized peptic ulcer (*Ann. Journ. Roentgen.*, février 1934).
77. SIRETEAMI. — Pneumo-Péritoine spontané aseptique (*Cluj Medical*, n° 5, 1^{er} mai 1933).
78. SOMOGYI G. — Significance of roentgenoscopy in diagnosis of gastro-intestinal perforation (*Maggarr Roentg. Kog.*, 1933).
79. SONNENFELD A. — Zur Roentgendiagnostick der ulcus perforation (*Klinische Wochenschrift*, 13 août 1927).
80. SODDEVILLA. — Ulcères perforés. Diagnostic précoce (*Archiv. Espag. de Enferm. del Apar. dig.*, n° 4, avril 1934).
81. SPINZIG. — Radiodiagnostic du pneumo-péritoine spontané et traumatique (*The Journ. of the Missouri State Med. Assoc.*, n° 1, 6 janvier 1933).
82. STOCKER H. — Pneumo-péritoine dans les ulcères perforés du duodénum (*Der Chirurg.*, n° 23, 1^{er} décembre 1933).
83. TALAMO L. — Perforations subaiguës du duodénum (*La Radiologica medica*, octobre 1931).
84. TALIA F. — Ulcera penetrante della picolla curvatura e cuva Röntgen (*Radiologica Medica*, n° 16, janvier 1927).
85. THOYER-ROZAT, BONTE et TARDIVEAUX. — Ulcus duodénal : Image radiologique d'interprétation difficile (*Bull. et Mém. Société Radiol. Méd. de France*, novembre 1934).
86. TODD M. H. — X. ray. in diagnosis of perforation of stomach and intestin (*Virginia Med. Mouthl.*, mai 1934).

87. UTILI V. — Sulla perforazione delle ulcere gastriche e duodenali (radiologica des perforation) (*Radiologica medica*, n° 15, avril 1928).
88. VAUGHAN et BRAMS. — Le diagnostic précoce de l'ulcère gastrique et duodéal perforé par la visibilité de l'air intra-péritonéal libre à l'écran fluorescent (*Wiener Mediz. Wochensch.*, tome 75, 15 août 1924).
89. VAUGHAN et BRAMS. — Le diagnostic précoce de la perforation aiguë des ulcères gastro-duodénaux par la radioscopie du pneumo-péritoine spontané (*Surgery Gynec. and Obst.*, n° 5, novembre 1924).
90. VAUGHAN et SINGER. — Value of radiology in diagnosis of perforated peptic ulcer (*Surgery Gynec. and Obst.*, n° 49, novembre 1929).
91. VAUGHAN et SINGER. — Further observations on value of radiology in diagnosis of perforated peptic ulcer (*Am. Journ. Surg.*, n° 21, septembre 1933).
92. WARFJELD C. H. — Spontaneous pneumo-peritoneum in ruptured ulcer peptic (*Radiology*, juin 1930).
93. VON HARMANN WINTZ et RUDOLF DYROFF. — Das pneumo-peritoneum (Leipzig, Thieme éditeur, 1924).
94. VAULANDE et DEBRIE. — Société de Chirurgie d'Alger (*Presse Médicale*, 13 janvier 1932).



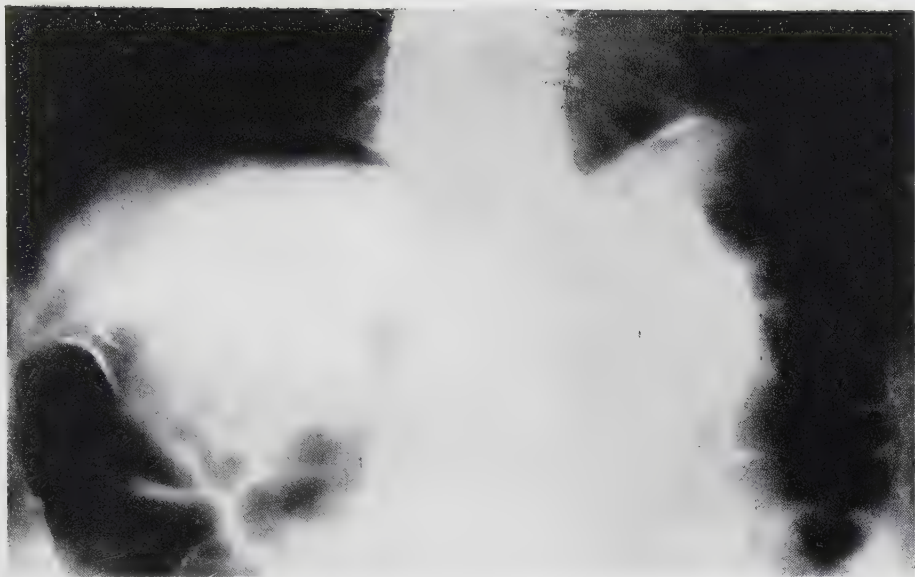
BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

°° °° IMPRIMEURS-ÉDITEURS °° °°

°° 42, QUAI GAILLETON, 42 °°

°° °° °° °° LYON °° °° °° °°





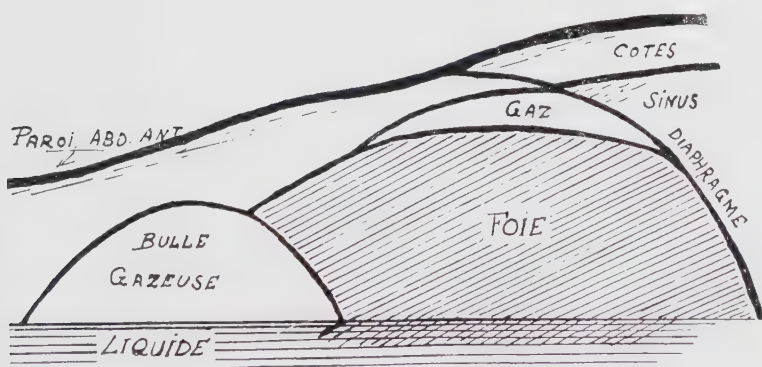
Radiographie, prise dans le service du Professeur **PIERRE DUVAL**, par le Docteur **PORCHER**, le malade étant en position assise. On distingue très nettement l'épanchement gazeux intra-péritonéal des clartés intestinales normales.



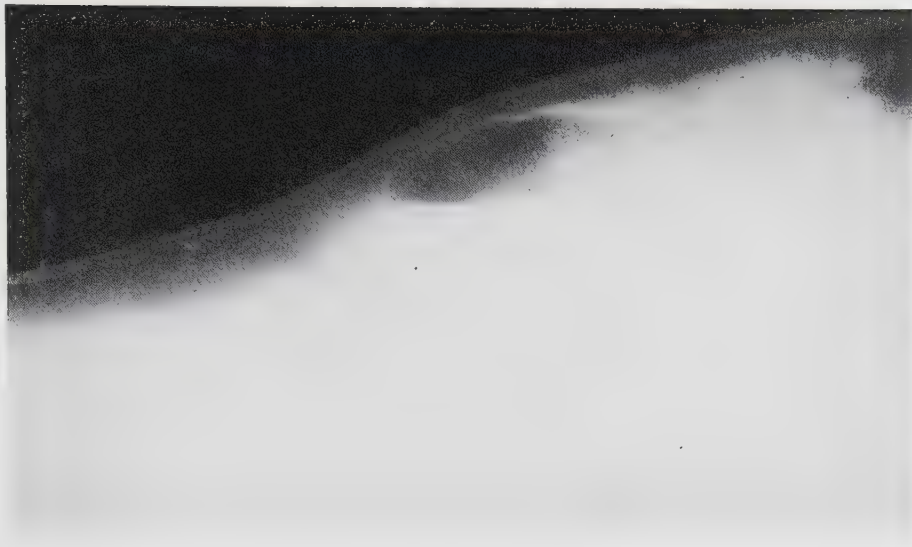
Radiographie prise dans le service du Professeur **MONDOR**, par le Docteur **PORCHER**, le malade étant en position transversale. Magnifique « bulle gazeuse » pré-hépatique.



OBSERV... N° 2. — Radiographie transversale, le malade étant en décubitus dorsal. Images hydro-aériques, l'une supérieure pré-hépatique, l'autre inférieure sous l'ombre du foie.



DESSIN N° 1



OBSERV... N° 1. — Radiographie transversale, le malade étant en décubitus dorsal. Image hydro-aérique pré-hépatique, avec niveau de liquide certain.



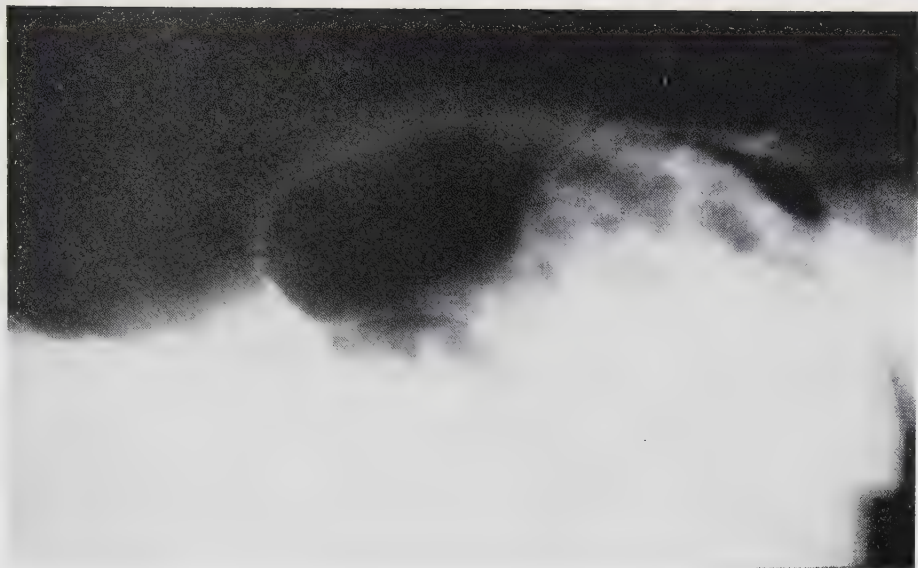
OBSERV... N° 4. — Radiographie transversale, le malade étant en décubitus dorsal. Deux images aériques, l'une pré-hépatique, l'autre sous hépatique, d'un épanchement gazeux intra-péritonéal, ne montrant pas de niveau liquidien.



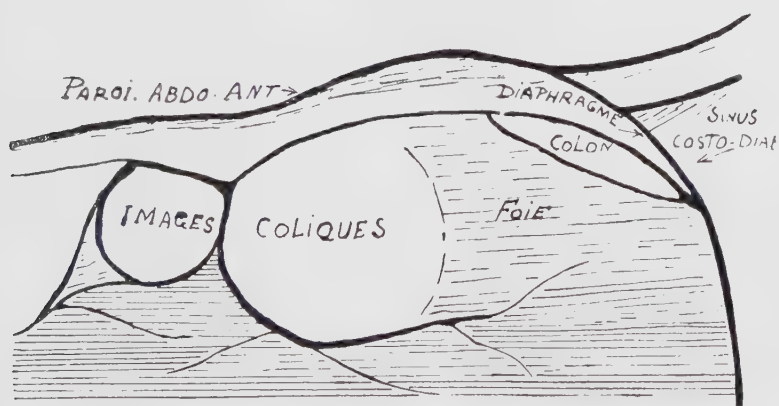
OBSERV... N° 10. — Radiographie transversale, le malade étant en décubitus dorsal. Image hydro aérique pré-hépatique. Radiographie prise une heure après le début des accidents.

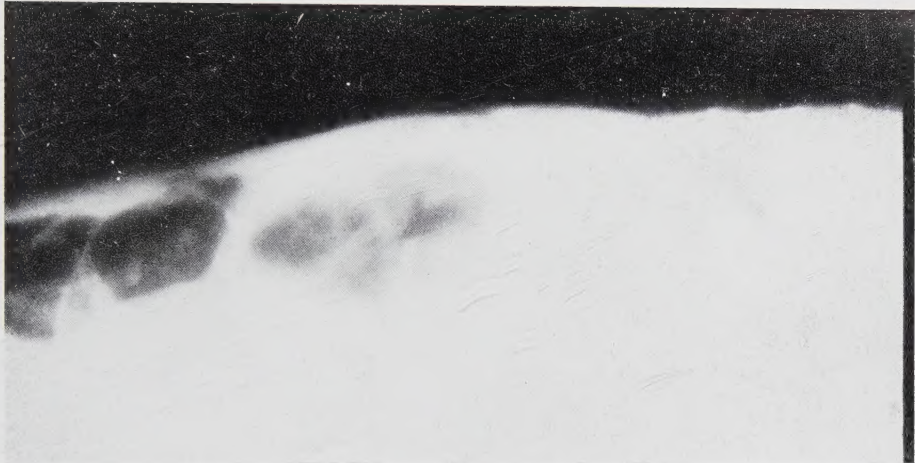


OBSERV... N° 11. — Radiographie transversale, le malade étant en décubitus dorsal. Image hydro-aérique avec niveau de liquide typique.



OBSERV... N° 12. — Radiographie transversale, le malade étant en décubitus dorsal. Absence de pneumo-péritoine. Enorme dilatation colique expliquant le tympanisme pré-hépatique constaté.





OBSERV... N° 13. — Radiographie transversale, le malade étant en décubitus dorsal. Absence de pneumo-péritoine. Image colique expliquant la légère diminution de la matité hépatique constatée.

